



Servicio de Anestesia, Reanimación y Tratamiento del Dolor

Consorcio Hospital General Universitario de Valencia

Grupo de trabajo SARTD-CHGUV para Anestesia en Cirugía Pediátrica

PROTOCOLO DE ANESTESIA PARA CIRUGÍA LAPAROSCÓPICA RENAL, NEFROURETERECTOMÍA Y PIELOPLASTIA

Dra. Raquel Durá - Dra. Maria Dolores Latorre

1.- INTRODUCCIÓN.

A nivel general, la cirugía laparoscópica se trata de una técnica **mínimamente invasiva** en la que se realizan unas pequeñas incisiones en la pared abdominal que permiten la visualización y manipulación quirúrgica de las vísceras con instrumentación externa al crear una ampliación de la cavidad peritoneal o extraperitoneal mediante la insuflación de un gas, generalmente CO₂.

Por un lado el hecho de que se trate de una cirugía mínimamente invasiva va a aportar una serie de beneficios respecto a las técnicas convencionales abiertas, sobretodo que supone un menor trauma quirúrgico, con lo cual aporta una más fácil y rápida recuperación del paciente con una reducción significativa de las estancias hospitalarias. Sin embargo, al tratarse de una técnica más compleja requiere una mayor formación, por lo que las curvas de aprendizaje quirúrgico son más prolongadas, lo cual supone sobretodo al inicio de las mismas un incremento de los tiempos quirúrgicos.

Por otro lado el hecho de que para facilitar la visualización y el manejo de las estructuras externas se cree una cavidad intrabdominal mediante la insuflación de un gas, va a suponer una serie de modificaciones fisiopatológicas de las que no hablaremos de forma extensa en este protocolo, pero que sí es necesario conocer y tener en cuenta a la hora de diseñar nuestro protocolo.

2.- CONTRAINDICACIONES DE LA LAPAROSCÓPIA:

A nivel general hay que tener en cuenta que las contraindicaciones generales para la realización de una técnica laparoscópica son:

- Antecedentes de laparotomías anteriores: actualmente se trata de una contraindicación relativa, ya que aunque se trata de pacientes con mayor riesgo de dificultad técnica por la existencia de bridas, las posibilidades técnicas actuales facilitan su manejo.
- Herida por arma de fuego: si esta lesión es concomitante con la cirugía, ya que se presupone un área quirúrgica contaminada y desestructurada.

A nivel anestésico, las contraindicaciones específicas son:

- Patología cardiovascular grave: ya que se trata de pacientes que tendrán una importante dificultad para adaptarse de forma adecuada a los cambios fisiopatológicos consecuencia de la técnica laparoscópica.
- Hipertensión en cavidades rígidas (craneal y ocular): ya que el aumento de la presión intrabdominal puede transmitirse hasta estas estructuras y dar lugar a lesiones agudas graves.

En cuanto a las contraindicaciones específicas de realizar técnicas laparoscópicas en cirugía renal, son:

- Tumores de grandes dimensiones
- Antecedentes de infecciones de repetición
- Afectación tumoral de las vías urinarias



3.- GENERALIDADES TÉCNICAS:

En primer lugar haremos una descripción entre las diferentes cirugías que trataremos y de sus características principales:

NEFRECTOMÍA SIMPLE:

Consiste en la resección renal y parte del uréter proximal; Está indicada su realización en el contexto de patología renal benigna como: hidronefrosis crónica, riñón hipoplásico, HTA renovascular o duplicación del sistema colector.

NEFRECTOMÍA PARCIAL:

Se realiza la resección de la porción patológica renal únicamente; Esta indicada tanto para el tratamiento de patología benigna como maligna, pero en todos los casos resecable.

En ambos casos el abordaje de la técnica laparoscópica se realiza por vía retroperitoneal, colocando al paciente en decúbito lateral del lado contralateral al que se va a intervenir. Los puertos laparoscópicos se sitúan siguiendo la línea de lumbotomía. Durante la cirugía es importante prestar una especial atención al momento de manipulación del hilio renal ya que es el momento de mayor riesgo de hemorragia intraoperatoria y, en su caso, de diseminación tumoral.

NEFRECTOMÍA RADICAL:

Consiste en la resección renal total, así como de los dos tercios proximales del uréter y se asocia una linfadenectomía regional (paraaórtica o paracava). Su indicación más frecuente es el tratamiento de patología renal maligna localizada, como es el caso del carcinoma de células renales.

En el caso de nuestro centro hospitalario, se trata de la técnica con la que más experiencia se cuenta. Se realiza con abordaje transperitoneal, con el paciente en decúbito supino con discreto trendelenburg y situando los puertos laparoscópicos uno a nivel periumbilical y otros dos en fosa iliaca e hipocondrio ipsilaterales al lado a intervenir.

NEFROURETERECTOMÍA LAPAROSCÓPICA:

A nivel quirúrgico consiste en la misma técnica que la nefrectomía radical pero ampliada, ya que está indicada en patología renal maligna extensa. Se realiza nefrectomía junto con resección de la Cápsula de Gerota y el tegido adiposo peri-renal, resección completa del uréter y de su rodete de inserción a nivel vesical. Por último se asocia una linfadenectomía regional.

En nuestro centro hospitalario habitualmente se realiza un abordaje transperitoneal al igual que en la nefrectomía radical.

PIELOPLASTIA:

Se trata de una técnica quirúrgica que trata de resolver la estenosis congénita de la unión pieloureteral. Se trata de patología que afecta preferentemente a población pediátrica, pero en determinados casos puede pasar desapercibida hasta la edad adulta, y son estos casos los que hasta el momento se han realizado en nuestro centro por lo que la experiencia hasta el momento es escasa. El abordaje se realiza por vía transperitoneal con el paciente en decúbito supino.



4.- PROTOCOLO DE MANEJO ANESTÉSICO:

4.a.- PREANESTESIA:

- Standard

- Específica de laparoscopia renal: prestaremos especial atención al diagnóstico de ciertas patologías asociadas con mayor frecuencia para en su caso realizar un correcto control preoperatorio de las mismas. Algunas de las más frecuente y significativas son:

- Patología renal: IR, HTA renovascular, policitemia
- Patología cardiaca: reserva coronaria disminuída, valvulopatías, trasplantados
- Patología respiratoria: IRC hipercápnic, enfermedades intersticiales
- Patología digestiva: reflujo gastroesofágico.
- Medicación habitual: diuréticos, IECA's, ARA II

4.b.- MONITORIZACIÓN:

- General → Standard: ECG, PANI, SpO₂, EtCO₂; BIS, Diuresis/h; TOF;
- Pacientes con patología cardiovascular o respiratoria importante asociada o en las intervenciones de nefrectomía radical y nefroureterectomía (por mayor riesgo de sangrado y complicaciones hemorrágicas intraoperatorias) está indicado realiza una monitorización invasiva que incluya: PAI, VVC;

4.c.- TÉCNICA ANESTÉSICA:

De elección → Anestesia General.

- Inducción → Standard iv
- IOT + ventilación mecánica → Modo ventilatorio recomendado controlado por presión (principalmente durante el neumoperitoneo) con parámetros de presión mínimos que proporcionen una cierta hiperventilación leve-moderada: Volumen tidal de 6-8 ml/kg y frecuencia respiratoria en torno a 24-26 rpm; Con ello se compensará el incremento de la pCO₂ consecuencia de la absorción del mismo a través de peritoneo.
- Analgesia perioperatoria:
 - Cirugías con alto riesgo de reconversión a técnica abierta (nefrectomía parcial y pieloplastia): se recomienda colocación de catéter epidural previo a la inducción (gold standard). Se puede asociar analgesia complementaria iv.
 - Cirugías con bajo riesgo de reconversión a técnica abierta: analgesia iv ± infiltración con anéscico local de los puertos laparoscópicos ± TAP-block.
- Mantenimiento anestésico → Standard (TIVA/Combinada).
- En todos los casos se recomienda:
 - Sondaje vesical y control de diuresis horaria
 - Colocación de sonda nasogástrica en técnicas de abordaje transperitoneal
 - Protección de decúbitos y prevención de posturas forzadas
 - Sistemas de normotermia → Calentadores de fluidos, mantas térmicas.
- Educación: Extubación orotraqueal y traslado reglado a la URPQ