



ARTÍCULOS DE REVISIÓN

Cistectomía Radical.

Alonso Ramos I, Iglesias Guitián R, Pretus Rubio S

Hospital universitario de Getafe, España.

Resumen

La cistectomía radical abierta es el gold estándar para el carcinoma de vejiga con infiltración muscular e implica, además de la resección vesical y estructuras adyacentes, la realización de un procedimiento complementario que permita la recolección de la orina lo que aumenta la morbimortalidad del procedimiento. La técnica más frecuentemente utilizada es la uretero-ileostomía cutánea (Bricker). El pilar analgésico tradicional ha sido la epidural torácica, muy ampliamente utilizada en la actualidad. Sin embargo, existe evidencia reciente que muestra una mejor evolución postoperatoria con otras técnicas analgésicas y, por ello, actualmente no se incluye la analgesia epidural de rutina en los protocolos de recuperación postoperatoria.

Introducción

La cistectomía radical abierta es el gold estándar para el carcinoma de vejiga con infiltración muscular e implica, además de la resección vesical y estructuras adyacentes, la realización de un procedimiento complementario que permita la recolección de la orina lo que aumenta la morbimortalidad del procedimiento.

La técnica más frecuentemente utilizada es la uretero-ileostomía cutánea (Bricker). El pilar analgésico tradicional ha sido la epidural torácica, muy ampliamente utilizada en la actualidad. Sin embargo, existe evidencia reciente que muestra una mejor evolución postoperatoria con otras técnicas

analgésicas y, por ello, actualmente no se incluye la analgesia epidural de rutina en los protocolos de recuperación postoperatoria.

El carcinoma vesical es el segundo cáncer urológico más común. Tiene mayor prevalencia en varones que en mujeres, en caucásicos con respecto a afroamericanos y en pacientes de 60-70 años.

El principal factor de riesgo es el tabaquismo. Aunque los tumores vesicales pueden presentarse con retención urinaria, se suelen diagnosticar por hematuria acompañada o no de síntomas urinarios (sensación de urgencia, polaquiuria y disuria).

Mientras que [la resección transuretral mediante cistoscopia](#) se utiliza en el diagnóstico, estadificación y tratamiento de tumores malignos superficiales (a menudo acompañada de la instilación de compuestos biológicos que reducen la tasa de recidiva al reforzar la respuesta inmunológica), la cistectomía radical abierta se mantiene como gold estándar para el carcinoma de vejiga con infiltración muscular.

Descripción del procedimiento de cistectomía radical: puntos críticos de la cirugía.

La cistectomía radical comprende la resección de la vejiga, estructuras pélvicas relacionadas y linfadenectomía pélvica de ganglios obturadores e ilíacos.

En el hombre, se reseca además la próstata y vesículas seminales, remanentes ureterales y una porción de uretra membranosa (cistoprostatectomía radical).

En la mujer se extirpa el útero, las trompas de Falopio, la bóveda vaginal y la uretra (cistectomía radical con exenteración pélvica).

La mayoría de las intervenciones realizadas son abiertas, mediante laparotomía media infraumbilical.

Como resultado de la resección vesical, es necesario realizar un procedimiento complementario que permita la recolección de la orina, lo que implica redirigir los uréteres en general a un saco formado a partir de intestino delgado (por la alta incidencia de alteraciones iónicas al utilizar intestino grueso), que drena de forma pasiva la orina.

La técnica más frecuente es la **creación de un conducto ileal o uretero-ileostomía cutánea (Bricker)**, un tipo de derivación heterotópica que implica la creación de un saco ileal adherido a los dos uréteres y a la pared abdominal mediante un estoma.

Aunque hay una gran cantidad de técnicas alternativas, las más utilizadas son la creación de una neovejiga (derivación ortotópica), utilizando aproximadamente 45 cm de íleon (en lugar de los 15 cm utilizados en el Bricker), o la realización de una

ureterostomía cutánea (abocando los uréteres directamente a la piel) que, al evitar la anastomosis intestinal, asocia menor morbimortalidad postoperatoria.

Es importante resaltar que, al realizar la resección ileal, se deben dejar los primeros 15 cm desde la válvula íleocecal, puesto que es el lugar de absorción de la B12.

Posición quirúrgica

El paciente se colocará en decúbito supino, con la mesa en ligera flexión para elevar la pelvis (hiperextensión con las piernas levemente separadas) y leve Trendelenburg para mantener las asas intestinales hacia el epigastrio y así facilitar la exposición de las estructuras pélvicas (**posición en navaja**).

En las mujeres, las piernas se colocan en posición de litotomía para obtener mejor acceso a la vagina.

Se deben reforzar los puntos de presión para evitar lesión de estructuras nerviosas (cubital en el codo, femorocutáneo lateral en caso de litotomía).

Profilaxis antibiótica

La cistectomía se considera una cirugía limpia-contaminada con indicación de profilaxis. En nuestro centro, administramos amoxicilina clavulánico 2g 30-60 minutos antes de la incisión (repetiendo la dosis si la intervención dura más de 4 horas y continuando con amoxicilina-clavulánico 1 g/8 horas durante 24 horas hasta completar tres dosis).

En alérgicos a b-lactámicos, se administrará metronidazol 500 mg y gentamicina (calculada según peso del paciente: 4-5 mg/kg).

Técnica anestésica de la cistectomía radical: diferentes opciones

Aunque se puede realizar con anestesia neuroaxial, no es la técnica de elección debido a la duración prolongada de la intervención, por lo que se recomienda anestesia general con intubación orotraqueal.

El tipo de agente anestésico depende de la preferencia del anestesista y las características del paciente (evitar las NVPO).

Esta elección puede jugar un papel esencial en la recaída tumoral, ya que se administra en un momento de gran riesgo de diseminación: la manipulación del tumor conlleva liberación de células tumorales en un contexto de estrés quirúrgico que regula al alza mediadores inflamatorios involucrados en la progresión tumoral.

La anestesia regional previene la inmunosupresión y los efectos pro-oncogénicos de los agentes sistémicos, así como la inmunosupresión causada por la propia cirugía.

En cambio, tanto los opioides como los agentes volátiles se asocian a un mayor riesgo de recurrencia del cáncer. Existe evidencia reciente que muestra una supervivencia libre de enfermedad significativamente mayor con anestesia general TIVA (propofol) en comparación con anestesia general balanceada (Sevorane).

Así pues, se recomienda realizar **anestesia general TIVA** acompañada de relajación neuromuscular (normalmente en bolos horarios).

Monitorización

Utilizaremos una monitorización básica estándar, con presión arterial invasiva

(para monitorización hemodinámica y realizar gasometrías seriadas cada 2-3h), dos accesos venosos periféricos de buen calibre (14-18G) y un acceso venoso central (para administración de agentes vasoactivos y nutrición parenteral postoperatoria), con monitorización de la profundidad anestésica y del bloqueo neuromuscular.

Aunque previo al inicio de la cirugía se inserta una sonda Foley, **no es posible monitorizar la diuresis**, puesto que los uréteres se mantienen clampados durante gran parte de la cirugía.

Lo que sí se recomienda monitorizar la temperatura y mantener la normotermia con mantas térmicas, calentamiento de los fluidos y otros métodos de calentamiento activo. Se debe iniciar asimismo profilaxis tromboembólica mecánica en el quirófano con medias de compresión junto con compresión neumática intermitente.

Fluidoterapia

La fluidoterapia en estos pacientes (mayoría ASA III/IV) puede ser un reto. Tanto el exceso de fluidos como la hipovolemia pueden producir hipoperfusión esplácnica, dando como resultados íleo postoperatorio, mayor morbilidad y mayor estancia hospitalaria.

Se recomienda, por tanto, una **fluidoterapia guiada por objetivos con cristaloides balanceados**. Para ello, se ha de combinar la experiencia del anesestesiólogo con **métodos de monitorización del gasto cardíaco** (no invasivos), dado el potencial riesgo de hemorragia e hipovolemia junto con la falta de datos de diuresis significativos.

Estos pacientes pueden presentar desnutrición preoperatoria, por lo que pueden precisar reposición hídrica con

la inducción. En un paciente adulto se suelen administrar aproximadamente 3 L de cristaloides (4-8 ml/kg/h).

Analgesia

Aunque los opioides son ampliamente utilizados, la incidencia de sus efectos adversos lleva a utilizar técnicas anestésicas que minimicen su uso y, por ello, se recomienda la **analgesia multimodal ahorradora de opioides acompañada de anestesia regional** en caso de cirugía abierta.

La **epidural torácica** ha sido tradicionalmente el pilar analgésico para las cirugías abiertas abdominales y pélvicas, ya que proporciona buen alivio del dolor, contrarresta la respuesta al estrés de la cirugía, reduce el sangrado intraoperatorio y reduce las complicaciones cardiopulmonares.

Se suele colocar en T9-T11 (para obtener un nivel sensitivo de T4 por la estimulación del peritoneo) y se recomienda mantenerla hasta 48-72 horas tras la cistectomía. Se emplean anestésicos locales de larga duración (ropivacaína 0,2% o levobupivacaína 0,25%) en bolos de 4-5 ml, o en perfusión continua a 5-7 ml/h durante la intervención, pudiendo añadirse un opioide como coadyuvante.

Sin embargo, aunque la evidencia es limitada, estudios recientes muestran que la epidural puede asociarse con mayor tasa de complicaciones perioperatorias (sobre todo en mayores de 75 años) y mayor duración de la estancia hospitalaria, sin mejorar la mortalidad a 30 días ni la supervivencia al cáncer.

Esto puede deberse a la hipotensión arterial debida a la anestesia epidural, que puede llevar a complicaciones mayores como infarto de miocardio, accidente cerebrovascular e

insuficiencia cardíaca (especialmente en ancianos al ser más vulnerables a la hipotensión y a la consecuente isquemia relativa). Esto sugiere que la anestesia epidural puede no ser uniformemente beneficiosa en comparación con la anestesia ahorradora de opioides, por lo que no se incluye de rutina en los protocolos ERAS.

Las alternativas incluyen los **catéteres incisionales** (colocados por el cirujano al finalizar la intervención, lo que supone una analgesia intraoperatoria basada en la vía intravenosa), los **bloqueos abdominales** realizados antes de la incisión y la **analgesia raquídea con cloruro mórfico** (asociada o no a anestésicos locales, ya que estos se asocian a hipotensión).

Aunque los estudios muestran una menor calidad analgésica de estas alternativas, en el contexto de los protocolos de recuperación postoperatoria, los resultados clave son las complicaciones y la duración de la estancia hospitalaria, por lo que centrarse en la puntuación en la escala analgésica y el consumo de opioides no proporciona toda la información necesaria para tomar una decisión y es necesario individualizar.

Por ello, una opción sería realizar analgesia epidural en pacientes jóvenes (con mayor demanda analgésica y menor probabilidad de desarrollar complicaciones postoperatorias) y bloqueos regionales y/o analgesia raquídea en pacientes mayores (más susceptibles a la hipotensión y al desarrollo de complicaciones), siempre con el objetivo de minimizar el uso de opioides intraoperatorios.

En nuestro centro, realizamos anestesia ahorradora de opioides con perfusión de lidocaína/ketamina/dexmedetomidina, acompañada de 100-200 mcg de cloruro

mórfico intradural junto con bloqueo TAP y vaina de los rectos con L-bupivacaina 0.25% 40-60cc.

Además, administramos de forma preemptiva paracetamol, ondansetrón, pantoprazol, dexametasona, dexketoprofeno, pantoprazol y sulfato de magnesio 40 mg/kg antes de la incisión quirúrgica, junto con 3-5 mg de cloruro mórfico intravenoso al finalizar la intervención como analgesia preventiva postoperatoria.

Sangrado

La pérdida sanguínea media es de 0.5 a 3 litros y es frecuente la necesidad de transfusión, por lo que se debe optimizar la anemia preoperatoria y realizar pruebas cruzadas para poder administrar hemoderivados durante el perioperatorio.

Duración

La cistectomía radical se puede realizar en 3-6 horas por un cirujano experimentado. La realización de técnicas mínimamente invasivas prolonga la duración de la intervención hasta al menos 7-10 h al ser técnicamente más complejas.

Complicaciones intraoperatorias específicas

Las complicaciones más relevantes durante la intervención son la hipotermia, que debemos prevenir con manta térmica y calentamiento de fluidos (para disminuir el riesgo de arritmias, alteraciones de la coagulación e infecciones), y el sangrado intraoperatorio (que precisará la reposición con cristaloides 3:1, coloides 1:1 o concentrado de hematíes 0.5:1). El objetivo transfusional será de 7-8 g/dl en pacientes sanos y de 9-10 g/dl en pacientes cardiopatas. Puede ser necesario administrar ácido tranexámico

(bolo de 1 g seguido de perfusión). así como reposición con fibrinógeno y calcio.

Observaciones

La morbilidad tras la cistectomía abierta es muy elevada, por lo que la tendencia actual es el desarrollo de las técnicas mínimamente invasivas (laparoscópicas y robóticas).

Estas técnicas, realizadas por un cirujano experimentado, tienen mejores resultados postoperatorios con menos complicaciones (menor respuesta inflamatoria y menor riesgo de íleo postoperatorio), menos requerimientos analgésicos y menor duración de la estancia hospitalaria, manteniendo similares resultados oncológicos comparados con la cirugía abierta.

En cirugía robótica, debemos recordar que los trócares del robot se mantienen fijos, por lo que es primordial mantener un adecuado bloqueo neuromuscular (para evitar los movimientos del paciente y prevenir potenciales lesiones viscerales o vasculares), así como tener un plan de emergencia para desenganchar el instrumento, quitar los trócares y desbloquear el robot (para actuar en casos de emergencia de la vía aérea o de parada cardíaca).

Se recomienda una perfusión continua de rocuronio: para ello cargamos 3 ampollas de rocuronio de 50 mg (150 mg) en 50 ml de SSF (3mg/ml) y lo administramos a una velocidad de 0.1 ml/kg/h para conseguir una dosis de 0.3 mg/kg/h. Por ejemplo: para 70 kg serían 7 ml/h.

Bibliografía

- Stafford-Smith M. *Aparato urinario y anestesia para cirugía urológica*. En: Paul G. Barash, editor. *Clinical Anesthesia*. Philadelphia. 2018. P. 1400-1440.

- Patel J. *Anaesthesia for Major Urological Surgery*. *Anesthesiology Clin*. 2022; 40: 175-197. ([PubMed](#))
- Guerrero Orriach JL. *Anesthesia in combination with propofol increases días ease-free survival in bladder cancer patients who undergo radical tumor cystectomy as compared to inhalational anesthetics and opiate-based analgesia*. *Oncology*. 2020; 98:161-167. ([PubMed](#))
- Patel S. *Epidural anesthesia may be associated with increased postoperative complications in the elderly population undergoing radical cystectomy: an analysis from the National Surgical Quality Improvement Project (NSQIP) database*. *World journal of Urology*. 2021; 39:433-441 ([PubMed](#))
- Miller B. *Trends in epidural anesthesia use at the time of radical cystectomy and its association with perioperative and survival outcomes: a population-based analysis*. *Am J Clin Exp Urol*. 2020; 8(1):28-37. ([PubMed](#))
- Malo-Manso A. *Opioid-free anesthesia for open radical cystectomy in morbid obesity*. *Revista española de Anestesiología y Reanimación*. 2022;69:433-436.

Correspondencia al autor

Irene Alonso Ramos
irene.alonsoramos@gmail.com
 FEA Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor.
 Servicio de Anestesiología y Reanimación,
 Hospital universitario de Getafe, España.

Aceptado para el blog en octubre de 2023