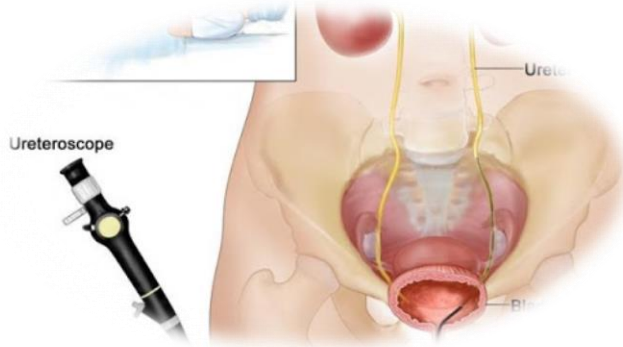


30 DE JUNIO DEL 2020

CIRUGIA UROLOGICA

TECNICAS BASICAS QUIRURGICAS

DR. ALFREDO LOPEZ LOPEZ



UNIVERSIDAD DEL SURESTE
ITZEL JAQUELINE RAMOS MATAMBU

Generalidades de la cirugía

La nefrectomía es el procedimiento quirúrgico para extirpar el riñón. Si sólo se reseca una parte del órgano, se denomina nefrectomía parcial. Cuando se extrae el riñón y los tejidos que le rodean incluyendo la glándula suprarrenal, se denomina nefrectomía radical. Hoy en día, en la mayoría de los casos es un procedimiento que se realiza por vía laparoscópica con lo que la recuperación del paciente es mejor y las posibilidades de complicación son mucho menores.

Este procedimiento se indica en patología benigna (hidronefrosis, litiasis e infección con destrucción del parénquima renal) y en el caso de tumores renales, como el hipernefroma. En ocasiones, también se extirpa el riñón tras un traumatismo que provoque en el órgano lesiones graves que no puedan repararse. También se realiza la extirpación en personas que donan el riñón para un trasplante. Esta técnica ofrece nuevas posibilidades a pacientes que llevan mucho tiempo en lista de espera y tienen un donante compatible entre sus familiares.

- Indicaciones más frecuentes de esta enfermedad:
- Destrucción del riñón por diversas causas (infecciosas, litiasis, obstrucciones, etc.)
- Tumores del parénquima renal.
- Tumores de urotelio superior (pelvis, cálices, uréter...)
- Nefrectomía

Pacientes programados para cirugía urológica la realización de una nefrectomía radical por: Tumores renales, tras descartar la existencia en primer lugar de metástasis renales, que contraindicarían la cirugía.

Deformidades renales: anomalías congénitas. -Infecciones crónicas. -Hidronefrosis.

-Menos frecuentemente cálculos impactados que no pueden ser extraídos por otros métodos. y Situaciones especiales para realización de nefrectomía son: - Nefrectomía urgente por lesión traumática.

-Extracción del riñón de un donante para trasplante renal y Pacientes programados para cirugía urológica de nefrectomía radical, y tras haber sido cumplimentado correctamente la visita. preanestesia por parte de un anesmiólogo. y Pacientes de edades por encima de los 16 años, (por ausencia de UCI pediátrico)

- REALIZACION: Valoración preoperatoria: $\frac{3}{4}$ Revisión de informe preanestésico. En pacientes con nefrectomía por infecciones crónicas, con frecuencia presentan un estado general puede estar muy afectado con hipoproteinemia severa, por lo que es importante tener un control de proteínas totales y en especial de seroalbúmina Comprobación de obtención del consentimiento informado para la anestesia general y locoregional. Confirmación de pruebas cruzadas y garantizar disponibilidad de sangre. Confirmar la disponibilidad de cama de Reanimación

Monitorización intraoperatoria.

La pérdida potencial de sangre justifica el empleo de técnicas invasiva de monitorización. -Presión arterial invasiva. -Presión venosa central, mediante canalización de vía central.

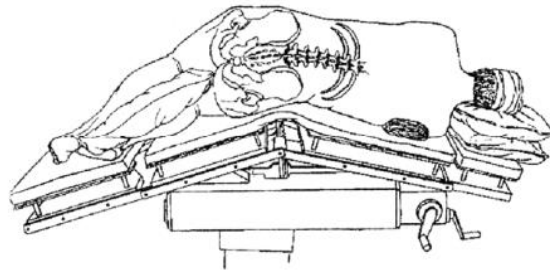
$\frac{3}{4}$ Durante la intervención la monitorización debe incluir métodos estándar de monitorización: -ECG (principalmente derivaciones II y V). -Saturación arterial de oxígeno.

-ET CO₂. -Temperatura corporal. -Control de pérdidas hemáticas.

Tratamiento perioperatorio.

Posición del paciente: Para la realización de la nefrectomía encontramos dos forma distintas de abordaje quirúrgico, por lo antes de iniciar la anestesia se debería conocer que vía de acceso es la que va ha ser empleada por el cirujano. Estas dos vías de acceso quirúrgico son: Lumbotomía y Laparotomía.

- La lumbotomía, es la más frecuente, y se caracteriza por la posición lateral del paciente durante el acto quirúrgico, con las repercusiones respiratorias y hemodinámicas que ello conlleva.



$\frac{3}{4}$

Posición del paciente en la mesa de operación.

- importante la cuidadosa posición del paciente en la mesa de operación. El paciente es colocado sobre la mesa, en decúbito lateral con la región a intervenir en situación proclive.

Se deben emplear fijadores laterales que sujeten al paciente, en la posición deseada.

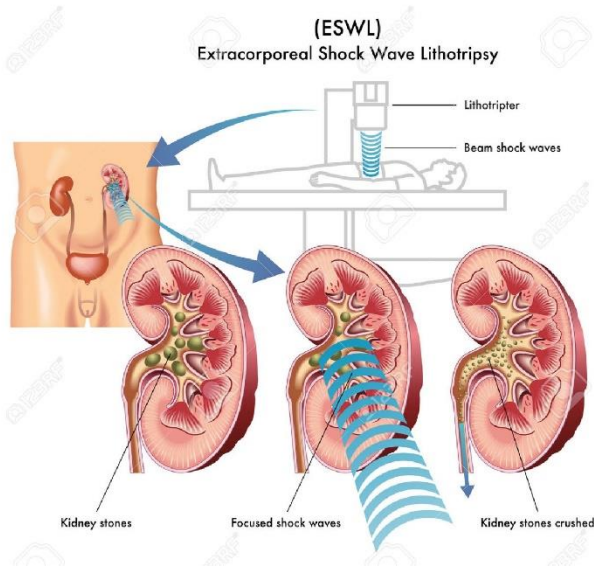
Controlar que las piernas estén mantenidas por almohadas y que los brazos no estén en contacto con ningún tipo de soporte metálico, así como cualquier compresión nerviosa, el estiramiento del plexo braquial.

En el momento de colocación del enfermo en decúbito lateral en el paciente anestesiado se produce una disminución del retorno venoso especialmente en las lumbotomías izquierdas, que pueden ocasionar una caída importante de la presión arterial, especialmente en enfermos con antecedentes cardiovasculares y en una cirugía potencialmente sangrante, lo cual justifica la canalización de vía central y el control continuo de la presión venosa central. canalización de una vía central y de una arteria radial , debe realizarse previamente a la colocación del enfermo, en posición quirúrgica.

2.- Laparotomía: (donde se accede al riñón por vía anterior transperitoneal), reservada para la nefrectomía ampliada por cáncer. En la vía de acceso transperitoneal, existe un riesgo elevado de íleo paralítico postoperatorio , así como el acceso por lumbotomía puede provocar un aumento de la presión intraabdominal

inductora de regurgitación. Por lo cual es importante colocación SNG y mantenimiento durante varias horas del postoperatorio inmediato. a suficiente

Litotripsia extracorpórea



Este procedimiento consiste en colocar al paciente sobre la mesa especial que cuenta con un tubo o cañón desde el que generan unas ondas de choque que viajan a través del agua y los líquidos corporales para focalizar dicha onda sobre el cálculo el cual posee una impedancia acústica diferente, lográndose de esta manera la transformación en energía mecánica de las ondas de presión

generalizada que fragmentará el cálculo, los cálculos localizados en este sitio pueden generar controversia en cuanto al mejor tratamiento comparado con la ureterolitotomía endoscópica y en estas circunstancias se debe tener en cuenta la experiencia del urólogo y el tipo de instrumental o máquina que esté disponible, así pues la expulsión de los fragmentos puede tomar varios días o semanas por lo cual el paciente puede manifestar cólico renal de variada intensidad hasta un 30% de los casos. Otras complicaciones descritas incluyen la obstrucción ureteral causada por los fragmentos o coágulo litiasico que genera es expulsada espontáneamente o puede requerir de ureterolitotomía

Litotripsia extracorpórea con ondas de choque (LEOCH) En 1980, Chaussy reportó el primer caso exitoso de fragmentación de un cálculo por este método. Se trata de un excelente ejemplo de mínima invasión; consiste en la rotura y fragmentación de un lito por medio de ondas de choque generadas eléctricamente, donde la energía emitida desde un electrodo logra su efecto sobre el lito que ha sido localizado por fluoroscopia. Con los logros tecnológicos, las máquinas para este fin se han vuelto más sencillas y eficaces, por lo que este método se ha convertido a

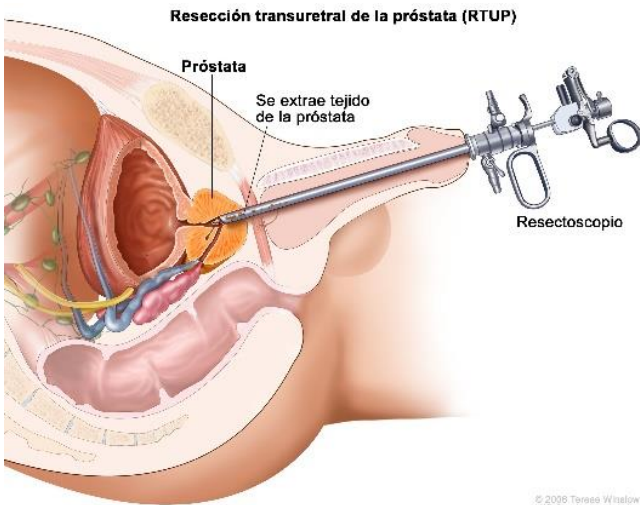
nivel mundial en la principal y más exitosa modalidad del tratamiento de los cálculos renales.

Las indicaciones para someter a un paciente a este tipo de tratamiento son: litos de hasta 2 cm en riñón, litos en tercio superior de uréter de hasta 1 cm y litos en tercio inferior de uréter. A pesar de que éstas son las indicaciones, la tasa de éxito es mayor para los litos renales, después para litos de tercio superior y menor para litos de tercio inferior, por lo que no es la modalidad más utilizada para cálculos ureterales.

Las contraindicaciones para la LEOCH son: alteraciones de la coagulación sanguínea, hipertensión arterial descontrolada, aneurisma aórtico, infección urinaria, uso de marcapasos, embarazo, obstrucción distal al sitio del cálculo, obesidad mórbida.

Para lograr una mayor probabilidad de éxito, el procedimiento debe llevarse a cabo bajo sedación o anestesia general, considerando un promedio de 60 ondas de choque por minuto y alrededor de 3000 ondas por sesión; se coloca de preferencia uncatéter doble J antes de la sesión para evitar obstrucción ureteral por algún fragmento del lito; el procedimiento es ambulatorio y después de 2 a 4 semanas del tratamiento es necesario evaluar mediante placas simples de abdomen el estado del cálculo. En caso de que el paciente presente fiebre, mucho dolor o hematuria importante después del tratamiento, se debe evaluar alguna complicación mediante ultrasonido renal, TAC o ambos métodos.

Las complicaciones se dividen en inmediatas y tardías. Dentro de las primeras están infección, sangrado, hematoma renal lesiones de la piel por donde atraviesa la onda de choque, camino de litos ureterales. Las tardías incluyen insuficiencia renal e hipertensión arterial.



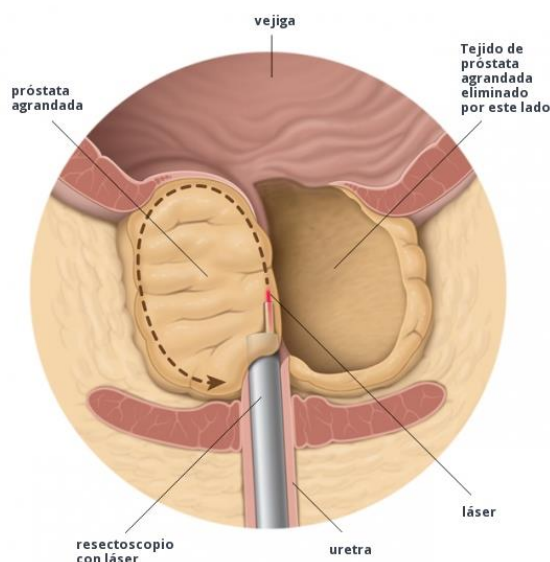
RESECCIÓN TRANSURETRAL DE PRÓSTATA (RTUP)

La RTUP, “el estándar de oro” para el manejo de esta patología, también ha venido evolucionando dado el avance tecnológico en equipo quirúrgico, fibras ópticas, líquido de irrigación empleado (glicina), etc. Representa 95% de la cirugía prostática y conduce a mejoría del cuadro clínico

entre 88 y 96% de los casos. Las complicaciones transoperatorias siguen presentándose (hemorragia, infección de vías urinarias, síndrome post-RTU), pero de un porcentaje menor a 2%. Las complicaciones postoperatorias son fundamentalmente, eyaculación retrógrada (70%), disfunción eréctil y estenosis de cuello vesical en menos de 5% e incontinencia urinaria en 1%. Las estenosis uretrales observadas luego de esta cirugía son raras debido al empleo de sondas con recubrimiento de silicón y mayor flexibilidad.

Durante esta operación, el cirujano extirpa la parte interna de la próstata que rodea la uretra (la uretra es el conducto por el cual la orina sale de la vejiga). En esta cirugía no es necesario hacer una incisión en la piel. Se coloca un instrumento llamado **resectoscopio** en el interior de la uretra ingresando por la punta del pene hasta el nivel de la próstata. Una vez colocado, se pasa electricidad a través de un alambre para calentarlo o se usa un rayo láser para cortar o vaporizar el tejido. Se administra ya sea anestesia espinal (que adormece la parte inferior de su cuerpo) o anestesia general (en la que usted está dormido). La operación generalmente dura una hora. Después de la cirugía se inserta un catéter (tubo delgado y flexible) en la vejiga a través del pene. Permanece en ese lugar aproximadamente un día para ayudar a drenar la orina mientras la próstata cicatriza. Por lo general, usted debe permanecer en el hospital uno o dos días y puede regresar a sus actividades normales en una o dos semanas. Es probable que se observe cierto sangrado en la orina después de la cirugía. Otros posibles efectos secundarios de la resección

transuretral de la próstata incluyen infecciones y cualquier riesgo asociado con el tipo de anestesia que se administre.



INCISIÓN TRANSURETRAL DE PRÓSTATA (ITUP) La incisión transuretral de próstata (ITUP) es indicada fundamentalmente en pacientes con próstatas pequeñas de aproximadamente 30 a 40 gramos que quieren conservar la eyaculación anterógrada, o bien, edad avanzada o mucha comorbilidad. Se realiza empleando cuchillo de Collins con uno o dos cortes desde el cuello vesical hasta

el ápex. Se han reportado resultados similares a los obtenidos con RTUP, con desaparición de los síntomas de 88 a 97% de los casos; la uroflujometría muestra una mejoría significativa en 80% de ellos.¹ Existe su equivalente empleando láser (Ho:NdYAG), se obtiene una micción adecuada postoperatoria hasta 97%, hematuria mínima en 50% y eyaculación retrógrada 11%. Cornford y cols. reportaron un incremento en el Qmax de 8.5 mL/seg y una disminución de 125 mL en la orina residual, es decir, 18.2 mL/seg y 8.0 mL, respectivamente

ELECTROVAPORIZACIÓN TRANSURETRAL DE PRÓSTATA (EVTUP) La electrovaporización transuretral de próstata (EVTUP) descrita en 1995, se realiza con barril en lugar del asa en el resectoscopio y coagulación a alta intensidad para causar “vaporización” tisular. Esta técnica se popularizó por su menor frecuencia de sangrado, sin embargo, el tiempo quirúrgico es similar al de la RTUP convencional y como fue señalado antes, todos los métodos que emplean calor generan una gran cantidad de síntomas irritativos, inclusive retención aguda de orina con la necesidad de sonda transuretral en el postoperatorio.

LÁSER: El láser es una luz coherente en el tiempo y el espacio, emitida de manera continua o pulsátil, que puede inducir en la próstata necrosis por coagulación, vaporización del tejido prostático o resección del mismo.^{4,5} Roth propuso por primera vez, en 1991, la utilización de láser en el tratamiento de la HPB. El láser Nd:YAG no puede penetrar profundamente en los tejidos y causa necrosis por coagulación; el Ho:YAG tiene el efecto de corte por vaporización tisular. Los métodos de emisión pueden ser frontales, laterales e intersticiales. Hay varias técnicas quirúrgicas, pero las indicaciones son las mismas que las de resección endoscópica.⁶

PROSTATECTOMÍA INDUCIDA POR LÁSER GUIADO POR ECOGRAFÍA TRANSURETRAL (TULIP) El sistema TULIP⁷ consiste en una sonda que contiene una ventana lateral para el disparo del láser Nd:YAG de 40 W de potencia hasta que el espesor del tejido prostático tratado sea de 1 cm en la ecografía. Sin embargo, ha caído en desuso porque otros equipos que emplean este principio físico se han venido simplificando y son más fáciles de usar.

ABLACIÓN PROSTÁTICA CON LÁSER BAJO VISIÓN DIRECTA (VLAP) La ablación prostática con láser bajo visión directa (VLAP) desarrollado por Costello,⁸ se viene empleando desde hace una década. Este sistema utiliza una fibra de disparo lateral conectada a una fuente láser Nd:YAG de 40 a 80 W y un cistoscopio de 23 o 25 fr. dotado de un deflector de Albaran y una óptica de 30 grados Sin embargo, los resultados con este tratamiento no han sido superiores a la RTUP; con el sistema láser el Qmax aumentó 5.3 mL/seg y con RTUP 7 mL/seg. En relación con el cuestio

LÁSER INTERSTICIAL El láser intersticial Nd:YAG se inició en 1993. Es el sistema menos utilizado. Consiste en la colocación, en el interior de tejido prostático, por vía perineal y bajo control ecográfico o por vía transuretral bajo control endoscópico, de fibras Nd:YAG o diodo, provocando una necrosis por coagulación intersticial.

LÁSER DE CONTACTO Similar a la técnica con electrocauterio de vaporización transuretral de próstata, el láser Nd:YAG tiene una mejoría media del Qmax de 9.9 mL/seg, pero amerita de sonda transuretral postoperatoria de 2.9 a 4.7 días. Actualmente se sabe que los resultados son buenos, pero duran poco, cursan con muchos síntomas irritativos y aumentan de síndrome transuretral postoperatorio.

RESECCIÓN/ENUCLEACIÓN La resección endoscópica con láser de Holmio: YAG (80 a 100 W) es la técnica más desarrollada en la actualidad.^{5,10} La resección del adenoma prostático se realiza a través de un resectoscopio, pero empleando este principio, aun en glándulas muy grandes, con morcelación del tejido resecado dentro de la vejiga. Causa pocos síntomas irritativos y aparentemente con mínimo sangrado. Como se usa solución salina durante la enucleación no se han registrado datos de hiponatremia; sin embargo, no es una técnica fácil y amerita de entrenamiento especial.

ABLACIÓN DEL TEJIDO PROSTÁTICO POR MEDIO DE QUIMIÓLISIS Esta técnica tiene más de un siglo de haberse intentado por primera vez por el doctor Stoll y cols. Las vías de abordaje han sido la transperineal, transrectal y transuretral. Tradicionalmente se ha usado etanol. La vía transperineal se asocia a extravasación del quimiolítico con necrosis periuretral, del esfínter externo e incluso de mucosa vesical. Con la vía transrectal se ha encontrado en forma consistente abscesos e incluso fístulas uretrorrectales. Recientemente se ha venido empleando por vía transuretral una aguja curva originalmente diseñada por radiofrecuencia, a través de la cual se administra etanol cuyo efecto es provocar coagulación y necrosis, dando resultados prometedores, no obstante aún se encuentra en etapa de investigación.

ULTRASONIDOS FOCALIZADOS DE GRAN INTENSIDAD (HIFU) El ultrasonido focalizado de alta intensidad (HIFU) causa necrosis por coagulación por hipertermia tisular que oscila entre 80 a 200 grados centígrados.¹⁴ Se trata de una técnica que provoca necrosis por coagulación muy localizada, sin contacto directo con el tejido

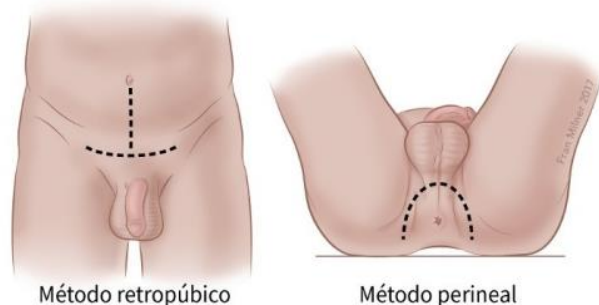
implicado con lo que se evita daño térmico en los tejidos circundantes. Las vías de abordaje son la transrectal y extracorpórea. Se encuentra todavía en investigación con resultados cuestionables que aún requieren ser valorados a mediano y largo plazos.

-PROSTATECTOMÍA ABIERTA

Prostatectomía radical retropúbica

Para esta operación abierta, se realiza una incisión (corte) en la parte baja del abdomen, desde el ombligo hasta el hueso púbico. Durante la cirugía, junto con la sedación se le puede administrar anestesia o anestesia espinal o epidural. Si hay una probabilidad razonable de que el cáncer se haya propagado a los ganglios linfáticos cercanos (según su [nivel de PSA](#), los resultados de la [biopsia de la próstata](#) y otros factores), el cirujano también puede extirpar algunos de estos ganglios linfáticos en ese momento (este procedimiento se conoce como disección de ganglios linfáticos pélvicos). Los ganglios se envían al laboratorio para saber si contienen células cancerosas. Si se encuentran células cancerosas en cualquiera de los ganglios linfáticos, puede que el cirujano suspenda la cirugía. Esto se debe a que es poco probable que el cáncer sea curado mediante cirugía, y a que extirpar la próstata podría ocasionar graves efectos secundarios.

Después de extraer la próstata, mientras usted se encuentra todavía bajo los efectos de la anestesia, se le colocará un catéter (tubo flexible y delgado) en el pene para ayudarle a drenar la vejiga. Por lo general, el catéter permanecerá colocado de una a dos



Prostatectomía radical perineal

En esta operación abierta, el cirujano realiza la incisión (corte) en la piel entre el ano y el escroto (el perineo), como se ilustra en la imagen anterior. Este método se usa con menos frecuencia debido a que es más probable que dé lugar a problemas con erecciones y porque no se pueden extirpar los ganglios linfáticos. Sin embargo, a menudo es una operación más breve. También se puede usar si usted padece otras afecciones médicas que dificulten la cirugía retropúbica. Si se realiza correctamente, puede ser tan curativa como el método retropúbico. La operación perineal puede ocasionar menos dolor y una recuperación más fácil que la prostatectomía retropúbica.

Prostatectomía radical laparoscópica

En una prostatectomía radical laparoscópica (LRP), el cirujano hace varias incisiones pequeñas en la pared abdominal, a través de las cuales se insertan instrumentos especiales y largos para extirpar la próstata. Uno de los instrumentos tiene una pequeña cámara de video en el extremo que permite al cirujano observar dentro del cuerpo.

La prostatectomía laparoscópica tiene sus ventajas sobre la prostatectomía radical abierta, incluyendo menos pérdida de sangre y dolor, estadías más breves en el hospital (generalmente no más de un día), períodos de recuperación más cortos y se mantiene el catéter en la vejiga por menos tiempo.

Las tasas de los principales efectos secundarios de la LRP, tales como problemas de erección y dificultad para retener la orina (incontinencia) parecen ser casi las mismas que para las prostatectomías abiertas. Con este método, puede que se retrase un poco la recuperación del control de la vejiga.

A pesar de que se necesitan más estudios a largo plazo para comparar los efectos secundarios y las posibilidades de recurrencia entre la prostatectomía abierta y la LRP, el éxito de cualquiera de los procedimientos parece estar determinado principalmente por la experiencia y la destreza del cirujano.

Prostatectomía radical laparoscópica asistida por robot

En este método, conocido también como **prostatectomía robótica**, la cirugía laparoscópica se hace mediante el uso de un sistema robótico. El cirujano se sienta frente a un panel de control cercano a la mesa de operaciones y mueve los brazos robóticos para operar a través de varias incisiones pequeñas que se hacen en el abdomen del paciente.

La prostatectomía robótica ofrece ventajas sobre el método abierto en términos de menos dolor, pérdida de sangre y tiempo de recuperación. Sin embargo, en términos de los efectos secundarios que más preocupan a los hombres, como problemas urinarios o problemas de erección, parece no haber una diferencia entre la prostatectomía robótica y otros métodos.

Para el cirujano, el sistema robótico puede proveer más maniobrabilidad y más precisión cuando se mueven los instrumentos que con la prostatectomía radical laparoscópica convencional.

BIBLIOGRAFIA

<https://chguv.san.gva.es/documents/10184/47040/ProtNefroctomia.pdf/e1abf682-b383-4f31-b525-22b6ea90d02a>:

JOSE MIGUEL SILVA CIRUGIA PRACTICA UROLOGIACA EDITORIAL PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA 3RA EDICION (2010) BOGOTA