



# UNIVERSIDAD DEL SURESTE

TECNICAS QUIRURGICAS COMPLEMENTARIAS

## UROLOGIA

MEDICINA HUMANA  
AXEL GUADALUPE CEBALLOS SALAS  
DR. ALFREDO LOPEZ LOPEZ  
UNIDAD 4  
SEPTIMO SEMESTRE

## LITOTRIPSIA EXTRACORPOREA

Es un procedimiento que utiliza ondas de choque para desintegrar cálculos en el riñón y partes del uréter (el conducto que lleva la orina de los riñones a la vejiga). Después del procedimiento, los diminutos pedazos de los cálculos salen del cuerpo a través de la orina.

### **Descripción**

La litotricia extracorporal por ondas de choque (LEOC) es el tipo más común de litotricia. "Extracorporal" significa fuera del cuerpo.

Con el fin de alistarse para el procedimiento, usted se pondrá una bata hospitalaria y se acostará en una mesa de exploración encima de un cojín suave lleno de agua. Usted no se mojará.

Le darán un medicamento para el dolor o para ayudarlo a relajarse antes de comenzar el procedimiento. Igualmente le administrarán antibióticos.

Cuando le realicen el procedimiento, le pueden administrar anestesia general. Usted estará dormido y no sentirá dolor.

Las ondas de choque de alta energía, también llamadas ondas sonoras, guiadas con radiografías o ultrasonidos, atravesarán el cuerpo hasta que golpeen los cálculos renales. Si está despierto, puede experimentar una sensación de golpecitos ligeros cuando esto comienza. Las ondas rompen los cálculos en pedazos diminutos.

El procedimiento de litotricia generalmente debe demorar de 45 minutos a 1 hora.

Se puede colocar una sonda, llamada stent, a través de la espalda o la vejiga hasta el riñón. Esta sonda drenará la orina desde el riñón hasta que salgan del cuerpo todos los pequeños pedazos de cálculos. Esto se puede hacer antes o después del tratamiento de litotricia.

La litotricia se usa para eliminar cálculos en los riñones que estén causando:

- Sangrado
- Daño al riñón
- Dolor

- Infecciones urinarias

No todos los cálculos en los riñones se pueden eliminar mediante una litotricia. Los cálculos también se pueden eliminar con:

- Una sonda (endoscopio) introducida en el riñón a través de una pequeña incisión quirúrgica en la espalda.
- Una pequeña sonda con luz (ureteroscopio) introducida a través de la vejiga hasta los uréteres. Los uréteres son los conductos que conectan a los riñones con la vejiga.
- Cirugía abierta (rara vez se necesita).

Durante los días antes de la cirugía:

- Le pueden solicitar que deje de tomar anticoagulantes como ácido acetilsalicílico (*aspirin*), ibuprofeno (Advil, Motrin), warfarina (Coumadin) y cualquier otro medicamento que dificulte la coagulación de la sangre. Pregúntele a su proveedor cuándo debe dejar de tomarlos.
- Pregúntele a su proveedor qué medicamentos debe tomar aun el día de la cirugía.

En el día del procedimiento:

- Es posible que no se le permita beber ni comer nada durante varias horas antes del procedimiento.
- Tome los medicamentos que le indicaron con un sorbo pequeño de agua.
- Le dirán a qué hora debe llegar al hospital.

#### Nombres alternativos

Litotricia extracorporal por ondas de choque; Litotricia por ondas de choque; Litotricia con láser; Litotricia percutánea; Litotricia endoscópica; LEOC; Litotricia para cálculos renales



## NEFRECTOMIA

### Introducción histórica

La nefrectomía radical laparoscópica (NRL) tiene apenas 15 años de vida; en junio de 1990 fue el Dr. Clayman<sup>1</sup> quien realizó por primera vez esta cirugía en EEUU. Su desarrollo fue paulatino pero implacable hasta nuestros días, de tal forma que en la última versión de las guidelines de la Asociación Europea de Urología publicadas en agosto de 2004 se le considera la técnica de elección para los carcinomas renales estadios T1 y T2, considerándola una técnica absolutamente factible, con un nivel de evidencia 2b (basada en al menos un estudio o más bien diseñados y quasi experimentales) y con un nivel de recomendación C (hacerla pese a la ausencia de estudios especialmente diseñados y de buena calidad a tal fin).

El debate entre la elección de la vía retroperitoneal o transperitoneal para la NRL se estableció desde los albores de esta técnica. Como casi todo en Medicina, la orientación que actualmente se le da al tema en distintos foros laparoscópicos es que la realización de la NRL “estándar” por una u otra vía es una cuestión de escuela, pero que ambas técnicas jamás deben ser competitivas y sí complementarias, pues pueden existir determinadas indicaciones específicas para cada una de ellas.

Recientemente se han publicado 2 estudios prospectivos al respecto sobre 40 y 102 pacientes en donde las dos vías se han realizado por grupos expertos al 50% aproximadamente y de forma aleatoria. En ambos estudios no se objetivan diferencias estadísticamente significativas en resultados oncológicos, pérdidas sanguíneas, complicaciones ni estancias o convalecencias postquirúrgicas. Se reconoce que en la vía retroperitoneal el control hiliar y el tiempo quirúrgico es ligeramente más rápido, recomendándola para los pacientes obesos y para aquellos con cirugías abdominales previas. La vía transperitoneal, por el contrario, se recomienda para aquellos pacientes que han sufrido cirugía retroperitoneal, para tumores grandes o NRL citorreductoras en pacientes metastásicos, para nefrectomías parciales, de donante vivo y cuando se vaya a utilizar robótica o dispositivos mano asistida. En los pacientes con tumores renales cT2 se aconseja llevarse un parche anterior de peritoneo por la posibilidad de márgenes positivos a dicho nivel.

## Vía transperitoneal

Como la cirugía abierta, la técnica de la NRL no es igual en manos de ningún cirujano; cada uno tiene sus preferencias y trucos. A continuación se exponen los distintos pasos que nuestro grupo realiza para la misma, pero a los mismos podrían añadirse muchas variantes completamente válidas.

a) Colocación del paciente y cirujanos lumbotomía clásica. Se desaconseja colocar un rodillo insuflado para partir al paciente porque puede rechazar el paquete intestinal hacia el flanco dificultando la visibilidad de la cámara. El cirujano se coloca de pie frente al abdomen del paciente, su asistente es preferible que esté sentado y la instrumentista debe tener accesibilidad a manejar el 4º trócar. Vigilar la fijación y almohadillado del paciente.

b) Creación del pneumoperitoneo y colocación de trócares; normalmente se usan 4 trócares primero de 10 mm se sitúa en condiciones estándar paraumbilical en la línea externa del recto del abdomen y por él se colocará la óptica. Esta puede ser de 0º o 30º, aunque la disponibilidad de ésta última facilita toda la cirugía retroperitoneal. En la fosa ilíaca y en hipocondrio ipsilaterales se colocan el 2º y 3er trócares, asignando a la mano dominante del cirujano el trócar de 12mm que permita el uso de endo-GIAs y a la otra uno de 5 mm. El 4º trócar, de 5 mm, se coloca en la línea axilar anterior y lo usa el ayudante/instrumentista.

c) Decolación colon derecho/izquierdo . d) Creación plano entre cara anterior renal y colon; Maniobra de Köcher en el lado derecho. Desplazamiento del paquete espleno-pancreático en el izquierdo.



FIGURA 4

e) Individualización de vena gonadal y uréter; . A excepción de variantes, la gonadal siempre se encontrará primero y en una situación más externa a la línea

media en lumbotomía. Es una pista clave para localizar la vena renal izquierda o la cava.

f) Acceso ascendente hacia el hilio renal; mediante esta maniobra se pueden encontrar pedículos polares inferiores que deben ser correctamente controlados. En laparoscopia es frecuente visualizar la arteria gonadal, que se puede controlar con bipolar o clips.

g) Identificación, control y sección de arteria y vena; . La disección de los elementos del hilio debe hacerse siguiendo los principios de cirugía abierta. En nuestro grupo solemos clipar la arteria con 3 hem-o-locks, dejando 2 proximales males y seccionamos la vena con endo-GIA o pasamos una ligadura de vena (muy frecuentemente en el lado derecho) con posterior clipaje con hem-o-locks.

h) Sección de uréter;

i) Liberación del polo superior; siguiendo los criterios oncológicos establecidos, la glándula suprarrenal se incluye o no en la pieza. La maniobra se ve facilitada con la óptica de 30° y en el lado izquierdo con la movilización previa del eje espleno-pancreático.

j) Exéresis de la pieza embolsada;

Vía retroperitoneal

a) Colocación de paciente y cirujanos; lumbotomía clásica en 90°, con las mismas precauciones que en la vía transperitoneal. Los cirujanos se sitúan en la espalda del paciente.

b) Acceso al retroperitoneo; éste se hace con una pequeña incisión de 1-2 cm en la punta de la 12ª costilla, con disección digital del espacio retroperitoneal entre el psoas y la cara posterior de la Gerota. Inserción del balón de dilatación, que se puede hinchar hasta 800 cc de CO<sub>2</sub>. Introducción del laparoscopio dentro del balón para comprobar la adecuada creación del espacio. Se retira el balón.

c) Creación del pneumoretroperitoneo e inserción de trócares; se coloca un trocar de 10 mm a través de la incisión y se insufla el retroperitoneo a 15mm Hg. Se colocan 2 trócares más de 10 mm y 10-12 mm en el borde lateral del erector por debajo de la 12ª costilla y entre las líneas axilares media y anterior 3 cm por encima de la cresta ilíaca.

d) Acceso al hilio; mediante una incisión de la Gerota en contacto con el psoas, se accede, diseca y clipa la arteria renal. La vena renal, anterior a la arteria, es disecada y ligada con endo-GIA o clips.

e) Disección suprahiliar; siguiendo la musculatura retroperitoneal. f) Sección de uréter y vasos gonadales.

g) Exéresis de la pieza embolsada.

## RESECCION TRANSURETRAL DE PROSTATA

La técnica de resección transuretral de próstata, ó RTU, se desarrolló en la década de 1920-30 y su aplicación se extendió a partir de 1970. Desde entonces, la incorporación progresiva de nuevas tecnologías ha introducido mejoras en esta técnica.

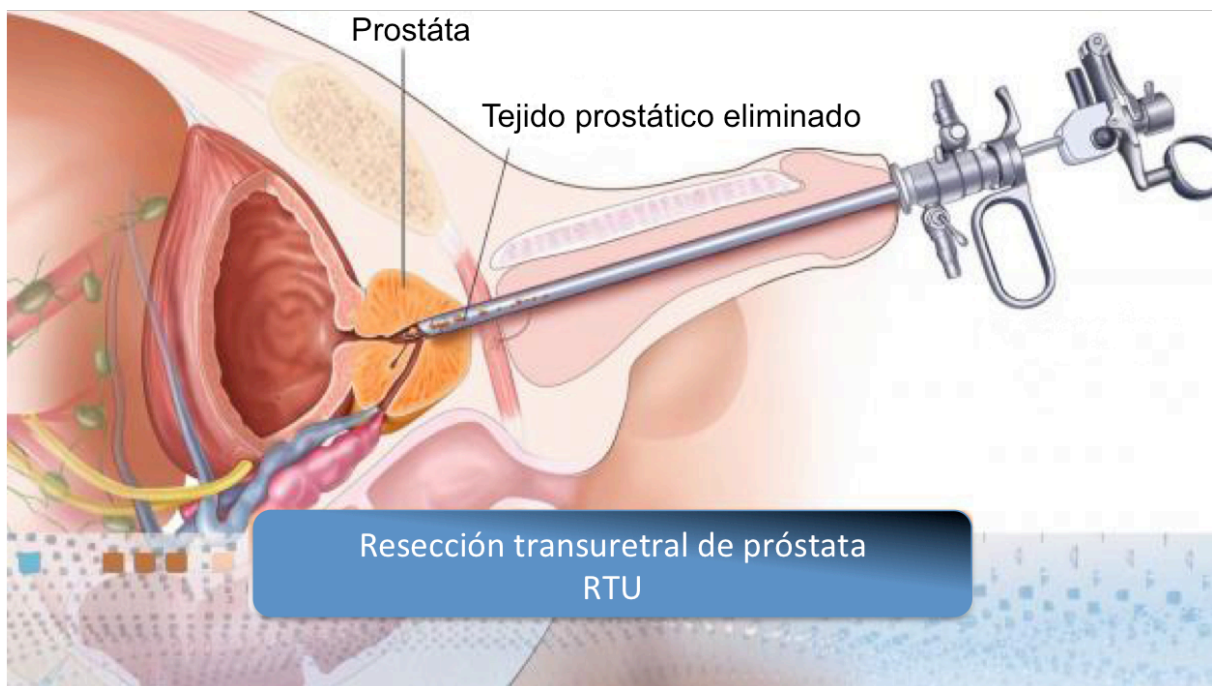
Hoy en día la RTU de próstata se considera la cirugía más efectiva en el tratamiento de la HBP.

RTU plasmakinética y vaporización prostática

Es la técnica de RTU más avanzada. La energía eléctrica convierte el suero salino en una nube de plasma con un campo de partículas ionizadas que permiten un “corte y sellado” preciso, acortando el tiempo de intervención casi a la mitad comparado con la RTU clásica.

Otra ventaja de la RTU bipolar (sistema plasmakinético) es la posibilidad de tratar próstatas de mayor tamaño con menor pérdida de sangre y con un periodo postoperatorio más breve y con menos molestias.

Asimismo, esta tecnología dispone de un sistema de vaporización que destruye eficazmente el tejido prostático. El ingreso hospitalario es de 1 o 2 días.





## PROSTATECTOMIA RADICAL

La prostatectomía radical es una excelente opción de tratamiento para pacientes con cáncer de próstata localizado. Avances en el conocimiento de la anatomía y la técnica quirúrgica han logrado mejorar la calidad de vida de dichos pacientes. La prostatectomía radical laparoscópica ha pretendido una mejor identificación de estructuras anatómicas, con obvias repercusiones sobre los resultados del tratamiento. Se describe la técnica de prostatectomía radical intrafascial abierta como una opción de tratamiento, aplicando conceptos de laparoscopia en cirugía abierta.

### Descripción de la técnica

Se acomoda al paciente sobre la mesa de cirugía en decúbito supino, bajo anestesia regional ó general, se rasura el área inferior del abdomen y se procede a un lavado quirúrgico del área por intervenir según las normas de asepsia y antisepsia de la institución. Se realiza cateterismo uretral retrógrado con sonda Foley 18fr insuflando el balón de la sonda con 20cc de agua, se colocan campos quirúrgicos que incluyen desde el área umbilical hasta la base del pene, en la unión penoescrotal, incluyendo en el campo quirúrgico la sonda uretral. Se realiza incisión de laparotomía mediana infraumbilical y se disecan los planos hasta llegar al espacio prevesical, el cual se desarrolla rechazando el reflejo peritoneal hacia cefálico. Se realiza hemostasia de los pequeños vasos sangrantes hasta el momento. Se coloca un separador abdominal y se procede con el procedimiento quirúrgico.

Se coloca un punto de catgut cromado 0 sobre la unión prostatovesical en el retorno de la circulación vesical a la cara anterior de la próstata. Se disecciona el espacio retropúbico de grasa periprostática hasta identificar adecuadamente la fascia endopélvica y los vasos dorsales del pene. Se procede a electrocoagulación del complejo venoso dorsal del pene con pinzas de Ligasure (sistema de sellado vascular de corriente de alta intensidad y bajo voltaje con presión) hasta que la hemostasia se haga satisfactoria. De igual manera, los ligamentos puboprostáticos. Se accede de esta manera al área esfinteriana sobre el ápex de la próstata, el cual se disecciona de forma roma para preservar la integridad del esfínter. Se diseccionan las estructuras de soporte uretral hasta identificar la uretra membranosa, rodeándola mediante disección roma. Se incide transversalmente en su cara anterior y se logra la visualización del catéter uretral, el cual se tracciona hacia proximal, se pinza y se corta distal al área de pinzamiento, para conservar el balón inflado en la vejiga. Se corta de forma

nítida la cara posterior de la uretra, intentando preservar la mayor longitud uretral posible. Se disecciona la próstata en sentido retrógrado, desde el ápex hasta la base a lo largo de la cara posterior de la glándula, rechazando hacia posterior la fascia de Denonvillier, y los músculos rectouretrales hacia lateral. En sus porciones laterales, se disecan los paquetes neurovasculares hacia lateral, desde adentro de la fascia periprostática. Dicha disección se ayuda con la tracción del catéter hacia cefálico.

Se incide el espacio prostatovesical distal al área donde se colocó el punto de retorno, y se disecciona de forma cortante la base de la próstata preservando el cuello vesical siempre que sea posible. Al llegar a la porción anterior del cuello vesical, este se incide en su porción más distal hasta evidenciar el catéter, se retira el clamp del mismo y se desocupa el balón, extrayendo por la incisión del cuello la punta de la sonda. Se completa la disección del cuello en su porción posterior y se disecciona la base de la próstata, disecando los conductos eyaculadores, seccionándolos y disecando a su vez la vesícula seminal de cada lado. Se continúa la disección hasta la fascia de Denonvillier, hasta encontrar el plano formado durante la disección retrógrada. Finalmente, se disecan los pedículos prostáticos, se pinzan, cortan y ligan con seda doble 0, preservando los haces neurovasculares que se dirigen hacia el pene y el esfínter. Se extrae la pieza quirúrgica, se revisa la misma en busca de segmentos faltantes, que se resecan si son identificados. La anatomía macroscópica de la glándula hacia el ápex suele verse conservada. De igual manera, suelen preservarse segmentos uretrales extensos. Se realiza hemostasia sobre los puntos sangrantes. Si está indicada, se realiza linfadenectomía pélvica en ese momento. De igual manera, se remodela el cuello vesical si es necesario. Se revisa la integridad del recto y los meatos ureterales.

Se realiza una anastomosis uretrovesical ferulizada por un catéter de Nelaton 18fr, el cual es reemplazado por la sonda que se usará de forma definitiva una vez se han puesto los cuatro puntos uretrales de Vicryl 3/0, y antes de colocar los puntos sobre el cuello vesical. Se evierten los bordes del cuello para exponer la mucosa vesical antes de afrontarlos. Se introduce la sonda en la vejiga y se insufla el balón, nuevamente con 20 cc de agua. Se anudan los puntos para aproximar los tejidos. Se deja un dren de Penrose perianastomótico de rutina, o un dren activo de presión negativa (hemovac) si se realizó linfadenectomía, ambos por contrabertura. Se fijan los drenes y se cierran los planos hasta la piel. Se hospitaliza al paciente para manejo postoperatorio con cuidados estándar, se administran antibióticos parenterales y analgésicos hasta que tolere la vía oral.

Usualmente, el hemovac se retira cuando su producción disminuya a menos de 100cc al día, y la sonda uretral a los 12 días. Se da de alta al paciente y se controla a los 12 días en la consulta externa para retirar la sonda, evaluar el resultado del estudio histológico de la pieza quirúrgica y definir la necesidad de terapia adyuvante