

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado e Investigación

**SECRETARIA DE SALUD**

Hospital Juárez de México

**INDICACIONES Y COMPLICACIONES DE LA NEFRECTOMIA EN EL  
HOSPITAL JUAREZ DE MEXICO DEL PERIODO DE MARZO DEL 2002 A  
MARZO DEL 2006.**

TESIS PARA OBTENER EL DIPLOMA DE MEDICO ESPECIALISTA EN

**UROLOGIA**

PRESENTA

**Dr. David Sánchez López**

ASESOR DE TESIS: **Dr. Juan Antonio Lugo García**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AUTORIZACION DE TESIS

---

Dr. Luis Delgado Reyes  
Jefe de la División de Enseñanza  
Hospital Juárez de México

---

Académico Dr. Carlos Viveros Contreras  
Profesor Titular  
Curso Universitario de Especialización en Urología  
Universidad Nacional Autónoma de México

---

Asesor de Tesis  
Dr. Juan Antonio Lugo García  
Profesor Adjunto  
Curso Universitario de Especialización en Urología  
Universidad Nacional Autónoma de México

REGISTRO DE PROTOCOLO: **HJM 1278/06.08.30**

## **AGRADECIMIENTOS**

### **A DIOS**

Por darme la vida, la esperanza, todo.

### **A MIS PADRES**

Por su gran ejemplo, amor y apoyo incondicional que me brindaron en estos años de preparación. Ya que sin ellos no estaría donde estoy. GRACIAS

### **A MIS MAESTROS**

Dr. Carlos Viveros Contreras y Dr. Juan Antonio Lugo García, por su vocación de enseñanza, por creer en mí, por la paciencia y quienes han influido en forma importante en mi formación como especialista, por su amistad.

Dr. Jesús Torres Aguilar, Dr. Cesar Roveló Díaz, Dr. Alberto Bazán Soto, Dr. Rodrigo Arellano Cuadros Médicos Adscritos al Servicio de Urología.

### **A MIS COMPAÑEROS**

Por su apoyo en mi desarrollo profesional, por su amistad.

## INDICE

INDICE.....	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
MARCO TEORICO.....	5
JUSTIFICACION.....	21
OBJETIVOS.....	21
MATERIAL Y METODOS.....	22
CONSIDERACIONES ETICAS.....	22
RESULTADOS.....	23
DISCUSION.....	25
CONCLUSIONES.....	29
GRAFICAS.....	30
ANEXOS.....	37
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	39

# MARCO TEORICO

## *Aspectos Históricos*

Probablemente las primeras nefrectomías se realizaron de modo accidental. Los primeros informes acerca de la extirpación de grandes tumores ováricos indican que el cirujano ocasionalmente se sorprendía por hallar el riñón incluido en la pieza quirúrgica.

La cirugía renal definitiva se llevó a cabo por primera vez en 1869 por Gustav Simon, que practico una nefrectomía programada para el tratamiento de una fístula ureterovaginal. La operación fue precedida por numerosas investigaciones experimentales de uninefrectomía en perros para demostrar que podían sobrevivir normalmente con solo un riñón. Esta aplicación de un modelo experimental a un problema clínico fue la predecesora del método por el cual se desarrollaron muchos procedimientos quirúrgicos. (1,2,3)

En 1881 Morris fue el primero en realizar una nefrolitotomía en un riñón por otra parte sano y definió mas tarde los términos nefrolitiasis, nefrolitotomía, nefrectomía y nefrotomía. En 1884 Wells practicó la primera nefrectomía parcial para la extirpación de un fibrolipoma perirrenal. En 1887 Czerny fue el primero en emplear la nefrectomía parcial para la escisión de una neoplasia renal. Kuster realizó la primera pieloplastia en 1891 sobre el riñón solitario de un joven de 13 años. En 1892 Fenger aplicó en principio de Heinecke-Mikulicz para la estenosis Pilórica a la obstrucción de la unión pieloureteral. En 1903 Zondek remarcó la importancia de conocer minuciosamente la circulación arterial del riñón para efectuar una nefrectomía parcial.(2,5)

Entre los primeros cirujanos había una gran controversia en cuanto a los méritos relativos del abordaje del riñón por vía retroperitoneal versus la transperitoneal. Ya en 1878 Kocher y Langham realizaban nefrectomía transperitoneal anterior a través de una incisión en la línea media. En 1913 Berg empleó la incisión abdominal transversa y movilizó lateralmente el colon para exponer los grandes vasos y asegurar de este modo el pedículo renal. Berg fue capaz de eliminar trombos tumorales de la vena cava a través de una cavotomía después de controlar las venas con abrazaderas vasculares. Rehn en realidad reimplantó la vena renal contralateral después de reseca la vena cava inferior en 1922. Sin embargo, la alta

incidencia de peritonitis y otras complicaciones abdominales motivó que durante la primera mitad del siglo XX la mayoría de los urólogos adoptase el abordaje lateral del riñón por vía retroperitoneal. A finales de la década de 1950 el desarrollo de técnicas quirúrgicas abdominales y vasculares seguras condujo al restablecimiento del abordaje anterior en los pacientes sometidos a cirugía renal.<sup>(2,4,5,7)</sup>

## **Embriología**

Aunque el riñón es frecuente asiento de anomalías congénitas y las variaciones de la configuración anatómica normal son habituales, el análisis del complicado desarrollo embriológico de este órgano hace comprender como notable la constancia de su morfología y localización. En primer lugar, como señala Arey, el riñón y la gónada son únicos, en el sentido de que se desarrollan a partir de una masa celular que se une secundariamente con su sistema excretor. En segundo lugar, en su repetición de la fotogenia, el riñón humano desarrolla dos órganos excretores, el pronefros y el mesonefros, que degeneran, con excepción de la persistencia del conducto de Wolff. Estos dos órganos excretores y el metanefros final surgen del mesodermo del nefrotomo. El pronefros se localiza en posición cefálica; posteriormente, se desarrollan las unidades excretoras en un sentido cada vez más caudal, hasta que, en el momento en que se desarrolla el riñón permanente (metanefros), lo hace en una situación francamente caudal.<sup>(2,3)</sup>

El divertículo metanefrógeno, que da origen al uréter y la pelvis, aparece hacia la cuarta semana de desarrollo como un brote del conducto de Wolff. El mesodermo originado en el cordón nefrógeno se recoge en su extremo distal. Entonces comienza un proceso de desarrollo de los túbulos colectores y de las neuronas funcionantes. Luego el proceso se completa, excepto en lo referente a un aumento de tamaño de las unidades existentes, que tiene lugar alrededor de un mes antes del nacimiento.<sup>(2,3)</sup>

Al desarrollarse el parénquima renal, se produce una migración hacia arriba del riñón desde el nivel del cuarto segmento lumbar hasta el primero. Esta migración cefálica puede ser consecuencia del enderezamiento de la curvatura corporal, potenciado por el crecimiento de los segmentos lumbar y sacro. Con la pérdida de su situación pélvica, el riñón rota 90 grados, de forma que la cara dorsal primitiva se convierte en la cara lateral convexa. El aporte sanguíneo al riñón deriva del plexo periaórtico por medio de numerosas ramas.

Bremen sugiere que el vaso que persiste en forma de arteria renal se elige mecánicamente y que la persistencia de vasos anormales se produce en el momento en que el vaso habitual se encuentra ocluido.<sup>(2,3)</sup>

## ***Anatomía quirúrgica***

Los riñones son órganos vitales pareados, ubicados a cada lado de la columna vertebral en la fosa lumbar del espacio retroperitoneal. Cada riñón está rodeado por una capa de grasa perinéfrica que, a su vez, se halla cubierta por una capa nítida denominada fascia de Gerota. Por detrás ambos riñones yacen sobre los músculos psoas mayor y cuadrado lumbar; también están en relación con los arcos lumbocostales medio y lateral y el tendón del músculo abdominal transversal. Por detrás y por arriba el polo superior de cada riñón se encuentra en contacto con el diafragma.

Un pequeño segmento de la superficie media anterior del riñón derecho está en contacto con la glándula suprarrenal derecha. Sin embargo, las principales relaciones anteriores del riñón derecho se establecen con el hígado, que descansa sobre los dos tercios superiores de la superficie anterior y con la flexura hepática del colon, que reposa sobre el tercio inferior. La segunda porción del duodeno cubre el hilio renal derecho.

Un pequeño segmento de la superficie media anterior del riñón izquierdo se halla cubierto también por la glándula suprarrenal izquierda. Las principales relaciones anteriores del riñón izquierdo se establecen con el bazo, el cuerpo del páncreas, el estómago y la flexura esplénica del colon.

Los riñones tienen cuatro segmentos vasculares constantes, que se denominan apical, anterior, posterior y basilar. El segmento anterior es el más grande y se extiende más allá del plano medio del riñón, sobre la superficie posterior. Existe una verdadera línea avascular en la unión de los segmentos anterior y posterior sobre la superficie posterior del riñón.

Cada segmento vascular del riñón es irrigado por una o más de las principales ramas arteriales. Si bien el origen de las ramas que irrigan estos segmentos puede variar, la posición anatómica de los segmentos puede variar, la posición anatómica de los segmentos es constante. Todas las arterias segmentarias son arterias terminales sin circulación



colateral, por lo tanto, cuando se realiza cirugía renal, la no preservación de una de estas ramas conduce a la desvitalización del funcionamiento del tejido renal. La mayoría de los individuos tienen una única arteria principal para cada riñón que se origina de la cara lateral de la aorta justo por debajo de la arteria mesentérica superior.

Existen arterias renales múltiples unilaterales en el 23% de la población y bilaterales en el 10%. Las venas renales derecha e izquierda terminan en la cara lateral de la vena cava inferior. La vena renal izquierda es más larga que la derecha y tiene una capa muscular más gruesa. Por debajo drena la vena gonadal, por arriba la vena suprarrenal izquierda y por detrás una o dos venas lumbares grandes. No existen ramas significativas que drenen en la vena renal derecha. Son menos comunes las venas renales múltiples.

El sistema de drenaje venoso renal difiere de manera significativa de la irrigación arterial en que las ramas venosas intrarrenales se comunican libremente entre los diversos segmentos renales. La ligadura de una rama de la vena renal no produce infarto segmentario del riñón debido a que la circulación venosa colateral provee el drenaje adecuado. Esto es clínicamente importante porque permite obtener acceso quirúrgico a estructuras en el hilio renal por medio de la ligadura y la división de pequeñas ramas venosas adyacentes o que las cubren.

Con respecto al sistema colector intrarrenal, existen de 8 a 10 cálices mayores que se abren en la pelvis renal. El segmento apical tiene un cáliz mayor que se encuentra en el plano medio frontal y recibe dos cálices menores, el lateral y el medial. El segmento basilar tiene un único cáliz mayor en el plano medio y recibe dos cálices menores, que son el anterior y el posterior. Hay tres cálices mayores en el segmento anterior, que ingresan en la pelvis renal con un ángulo de 20 grados hacia el plano medio frontal y tres cálices mayores en el segmento posterior que ingresan en la pelvis renal con un ángulo de 75 grados hacia el plano medio frontal.<sup>(1,2,3,4,5)</sup>

### ***Tratamiento de hallazgos inesperados en cirugía***

Los hallazgos inesperados durante el transoperatorio son perturbadores para el cirujano, que debe revalorar el procedimiento planeado bajo restricciones de tiempo y con posibilidades limitadas de maniobras o consultas diagnósticas adicionales. Los padecimientos

insospechados que impiden los procedimientos planeados también perturban al paciente y a la familia. Estas sorpresas deben disminuirse mediante un diagnóstico preoperatorio riguroso e índices apropiados de sospecha.

Los hallazgos transoperatorios inesperados tienen repercusiones para los cirujanos en general; que se destacan y se centran en las fallas del conocimiento médico. La sensibilidad y selectividad imperfectas de la mayor parte de las modalidades diagnósticas, y la naturaleza estadística de la descripción de la mayor parte de los procesos patológicos, significa que aún el seguir de manera rigurosa los estándares de diagnóstico preoperatorio a veces identifican en forma errónea la enfermedad principal.

Además, cada cirujano tiene su experiencia y práctica personal que debe revalorar cada vez que se presenta un hallazgo inesperado o incidental, para asegurarse que se está practicando el mejor juicio posible.<sup>(6)</sup>

### ***Hallazgos transoperatorios***

Estos se restringen a padecimientos anatómicos notables, apreciados por los ojos y las manos del cirujano. Los problemas puramente funcionales no se reconocen. A veces, el análisis histológico de un corte por congelación obtenido durante el procedimiento contribuyente a una definición más completa de un hallazgo transoperatorio que lo que se manifiesta ante los ojos. No obstante, al final, la apreciación de los hallazgos en el momento de la cirugía depende de los sentidos y la capacidad del cirujano.

La exploración de la cavidad abdominal y retroperitoneo en forma sistemática, informada, es esencial para determinar si hay anormalidades, tanto las esperadas como confirmación del diagnóstico primario, como las inesperadas.

Esta exploración es el campo peculiar de los cirujanos que penetran al abdomen y cavidad retroperitoneal, y depende de la experiencia acumulada. La práctica de aquella debe ser la regla en todos los casos en que es posible hacerlo, bajo las limitaciones de la exposición y la anestesia. La destreza sólo se logra mediante la aplicación regular de exploración, y sólo la práctica de ésta traerá a la luz hallazgos inesperados.<sup>(6)</sup>

## ***Indicaciones de la nefrectomía***

Las indicaciones aceptadas para la nefrectomía son las siguientes:

Cálculos

Hemorragia

Hidronefrosis

Hipertensión

Infecciones

Neoplasias

Donación renal

Traumatismo

Enfermedad vascular

La nefrectomía simple esta indicada en los pacientes con un riñón dañado en forma irreversible debido a infección crónica sintomática, obstrucción, enfermedad calculosa o lesión traumática severa. En ocasiones es apropiado extirpar un riñón comprometido funcionalmente con una de estas afecciones cuando la edad del paciente o el deficiente estado general no permiten la cirugía reconstructiva y siempre que el riñón opuesto sea normal. La nefrectomía puede estar indicada también para tratar la hipertensión renovascular debida a una enfermedad de la arteria renal que no se puede corregir o a un daño parenquimatoso unilateral severo por nefrosclerosis, pielonefritis, reflujo o displasia congénita.<sup>(7,8,9,10,11)</sup>

La nefrectomía simple se puede realizar por medio de una variedad de incisiones. Por lo general se prefiere el abordaje extraperitoneal a través del flanco cuando el riñón se encuentra infectado de manera crónica, cuando el paciente es obeso o cuando se han realizado numerosas operaciones abdominales previas.

Se debe realizar todo esfuerzo razonable para preservar el tejido renal antes de tener que recurrir a la nefrectomía. La técnica quirúrgica elegida en un enfermo con Nefropatía depende de muchos factores: la naturaleza de la enfermedad renal, el estado funcional del

riñón enfermo y del contralateral y el estado general del paciente; todos estos factores tienen siempre capital importancia. Las consideraciones técnicas y el pronóstico del enfermo también tienen un papel en la elección de la pauta terapéutica en cada caso.<sup>(3,12,13,14,15,16,17)</sup>

### ***Estudio preoperatorio***

La nefrectomía y otras técnicas quirúrgicas sobre el riñón deben considerarse intervenciones mayores y requieren un exhausto estudio preoperatorio del estado físico general del enfermo, para poder corregir, siempre que sea posible, las anomalías que aparezcan. La historia clínica es particularmente útil para identificar los sistemas u órganos sobre los que debe incidir una investigación más cuidadosa. A partir de la anamnesis se puede obtener una buena referencia del estado cardiopulmonar del enfermo si este refiere que realiza una actividad física sin esfuerzo. Puesto que los trastornos cardiopulmonares contribuyen de forma importante a la morbilidad y mortalidad postoperatorias.<sup>(2)</sup>

En los pacientes que se someten a cirugía renal es importante la evaluación preoperatoria completa debido a las posiciones especiales en las cuáles pueden ser ubicados durante la operación y los posibles trastornos sistémicos secundarios a las infecciones renales y al deterioro de la función renal.<sup>(2,3)</sup>

La función cardiorrespiratoria se investiga por los antecedentes de enfermedad cardíaca, dolor torácico, tabaquismo o dificultad respiratoria con el esfuerzo, se deberá obtener radiografía de tórax, electrocardiograma y hemograma completo en todos los pacientes. Se sabe que la posición de costado con flexión lateral de la columna produce restricción de la capacidad ventilatoria y que el retorno venoso puede disminuir en forma significativa en esta posición, lo que conduce a hipotensión.

Sin importar la incisión quirúrgica utilizada es posible que la respiración se altere seriamente en el período postoperatorio debido a la sección de los músculos abdominales y laterales superiores y ocasionalmente, a la extirpación de una costilla.

El examen de la función plaquetaria y de los factores de coagulación sirve para investigar la tendencia al sangrado. Se debe interrogar a los pacientes acerca de la ingestión de

medicamentos, como la aspirina, que puede afectar la coagulación sanguínea, y del exceso de alcohol.

Se deberá realizar un examen completo de la anatomía del tracto urinario en todos los pacientes sometidos a cirugía renal. Los estudios disponibles incluyen: pielografía intravenosa (urografía excretora), cistoscopia, pielografía retrógrada, ureteroscopia, cistouretrografía, tomografía axial computarizada, ecografía (USG renal), resonancia magnética (RM), arteriografía renal y la venografía renal. La tomografía computarizada tridimensional con reproducción de volumen es una modalidad de imagen precisa para la planificación quirúrgica antes de una cirugía renal reconstructiva.<sup>(2,3)</sup>

En conjunto se evalúa la función renal por la estimación del nivel de creatinina del suero y la depuración de creatinina en suero o la tasa de filtración glomerular con iotalamato. Se puede determinar la función renal diferencial de manera no invasiva con la renografía isotópica computarizada empleando ácido hipúrico I 131 es depurado por los glomérulos y los túbulos y es el más útil para medir la disfunción renal unilateral cuando la función renal global es normal.

Los pacientes con infección urinaria superior o inferior deben recibir tratamiento antibiótico específico del microorganismo en el preoperatorio. Si existe infección del tracto superior comprobada o supuesta se indica este tratamiento por lo menos 48 horas antes de la cirugía renal. Se puede producir una bacteriemia grave durante la operación de un riñón infectado, con morbilidad significativa y mortalidad potencial.

Los pacientes suelen manifestar preocupación acerca de cómo afectará su función renal la extirpación de un riñón. Después de la nefrectomía por enfermedad renal unilateral el riñón opuesto sufre una hipertrofia compensadora y la tasa de filtración glomerular se mantiene finalmente en el 75% del valor normal. Diversos estudios de largo plazo han mostrado que después de una nefrectomía unilateral con un riñón contralateral normal no se produce aumento de la hipertensión o la proteinuria, la función renal global permanece estable y la expectativa de vida es normal. Se debe compartir esta información con los pacientes para aliviar su ansiedad antes de la cirugía.<sup>(18,19)</sup>

## ***Abordajes quirúrgicos del riñón***

La exposición del riñón durante la cirugía debe ser adecuada para realizar la operación y manejar las posibles complicaciones. Esto es particularmente importante en la cirugía renal porque el riñón se halla ubicado en la profundidad del retroperitoneo superior con acceso limitado por las costillas inferiores, el hígado y el bazo. Las lesiones de los grandes vasos renales pueden ser difíciles de controlar o reparar a través de incisiones pequeñas, en particular en presencia de tumores de gran tamaño o tejidos perinéfricos inflamados. Una exposición insuficiente convierte la operación en innecesariamente difícil y también conduce a la retracción excesiva, con contusiones musculares y posible lesión de los nervios intercostales que pueden incrementar el dolor postoperatorio.<sup>(1,2)</sup>

Los factores a considerar para seleccionar una incisión apropiada para la cirugía renal incluyen la operación a realizar, la enfermedad renal subyacente, las operaciones previas, las enfermedades extrarrenales concurrentes que requieren que se efectúe otra operación de manera simultánea, la necesidad de operaciones renales bilaterales y el hábito corporal. Las anomalías físicas del paciente, como la cifoescoliosis o la enfermedad pulmonar severa, pueden imponer también que no se utilicen ciertos abordajes, como la incisión estándar del costado.<sup>(3)</sup>

El riñón puede abordarse por cuatro vías principales extraperitoneal a través del flanco, lumbotomía dorsal, abdominal o toracoabdominal. Nosotros utilizamos la incisión estándar del costado por lo que a continuación describiremos la técnica, las ventajas de esta incisión y posibles complicaciones.<sup>(4)</sup>

### ***Abordaje a través del flanco***

Este abordaje provee un buen acceso al parénquima renal y al sistema colector, es un abordaje extraperitoneal y provoca trastornos mínimos a otras vísceras. Se evita la contaminación de la cavidad peritoneal y se establece sin dificultad el drenaje del espacio perirrenal. Este abordaje es particularmente útil en el paciente obeso porque la mayor parte del pániculo adiposo cae hacia delante y determina que la incisión sea relativamente directa aún en una persona muy grande.<sup>(1,2)</sup>

La principal desventaja es que la exposición del área del pedículo renal no es tan buena como con los abordajes transperitoneales anteriores. Además, esta incisión puede resultar inapropiada para pacientes con escoliosis y problemas cardiorrespiratorios. El abordaje del riñón a través del flanco que se utiliza con mayor frecuencia es a través del lecho de la 11ª o la 12ª costilla.<sup>(3,4)</sup>

Se ubica al paciente en posición lateral después de haberlo anestesiado e insertado un tubo endotraqueal. La espalda debe colocarse bastante cerca del borde de la mesa de operaciones para asegurar que el cirujano tenga un acceso sin impedimentos y el paciente debe situarse de modo que el extremo de la 12ª costilla quede sobre el lecho renal. La pierna de abajo se flexiona 90 grados y la de arriba se extiende para mantener la estabilidad. Se coloca una almohada entre las rodillas y un acolchado bajo las axilas para prevenir la compresión de los vasos y los nervios axilares. Se asegura la posición del paciente con una cinta adhesiva ancha pasada sobre el trocánter mayor y adherida a la porción móvil de la mesa. El brazo superior extendido puede sujetarse sobre un soporte de Mayo acolchado, que se ajusta a la altura apropiada para mantener el brazo en posición horizontal con el hombro rotado ligeramente hacia delante. Se deberá flexionar la mesa y elevar el lecho renal lentamente recién cuando el cirujano esté listo para efectuar la incisión en la piel para minimizar el tiempo empleado en esta posición. La flexión aumenta el espacio entre el margen costal y la cresta iliaca y coloca a los músculos y la piel del flanco en tensión.<sup>(2)</sup>

Después de seccionar los músculos oblicuo externo y dorsal ancho y las fibras del serrato posteroinferior subyacente se incide el periostio sobre la costilla con un bisturí o por diatermia. Se utiliza el elevador plano perióstico para apartar el periostio de la costilla. La movilización del periostio se completa al separarlo de la cara interna de la costilla, empleando el elevador perióstico de Doyen. Luego se corta transversalmente el extremo proximal de la costilla tan atrás como sea posible con el relector costal de guillotina. Se permite que la masa muscular retraída caiga sobre el borde de corte afilado, para proteger al cirujano de una lesión. Se toma la costilla con una pinza de Kocher y se le separa con disección de los músculos adheridos en su cara anterior hasta la extirpación completa.

Cuando se reseca la 11ª costilla se debe dirigir la atención hacia la reflexión pleural, que cruza su borde inferior en la unión de los tercios anterior y medio y que ocupa la parte

posterior de la herida y descansa sobre las fibras inferiores del diafragma. Se puede apartar la pleura hacia arriba seccionando con precisión la fijación de la fascia al diafragma. De manera alternativa se pueden desprender las fibras inferiores del diafragma de su inserción en la cara posterointerna de la 12ª costilla.<sup>(20)</sup>

Esta maniobra permite que el diafragma inferior y la pleura sean retraídas hacia arriba, fuera de la herida. Entonces se efectúa una incisión a través del lecho perióstico de la costilla para exponer la fascia de Gerota. La incisión se completa en dirección anterior seccionando la fascia lumbar e insertando dos dedos en el espacio perinéfrico para empujar el peritoneo subyacente hacia delante. Se desprende la reflexión peritoneal lateral de la superficie inferior de la pared abdominal anterior y la fascia transversales barriéndola hacia delante con los dedos. Se seccionan los músculos oblicuos externos e interno con un bisturí o con electrocauterio mientras se sostienen levantados por dos dedos que se insertan debajo del músculo transverso, una leve presión hacia arriba controla el sangrado de los vasos cortados y permite que sean pinzados o cauterizados por el ayudante. Esto debe exponer el paquete neurovascular que transcurre hacia delante y abajo entre los músculos oblicuo interno y transverso.<sup>(1,4,8)</sup>

Las fibras transversales del músculo transverso se pueden separar por disección directa por debajo del nervio, para permitirle caer con el margen superior de la incisión. Se utiliza el retractor de Finochietto para mantener la exposición. Las hojas del retractor se colocan sobre gasas humedecidas para evitar romper una costilla. Se ingresa en el espacio perinéfrico por medio de una incisión por vía posterior de la fascia de Gerota para evitar la lesión del peritoneo. Se debe tener cuidado para evitar lesionar los nervios iliohipogástrico e ilioinguinal cuando emergen por detrás del borde lateral del músculo psoas y se dirigen hacia abajo sobre la superficie anterior del cuadrado lumbar en la fosa renal.

Una vez que se ingresó en el espacio perinéfrico se obtiene el acceso al riñón cortando la fascia de Gerota sobre la cara lateral del órgano para evitar la lesión del peritoneo sobre el que reposa. El plano de división entre la grasa perinéfrica y la cápsula renal por lo general se descubre fácilmente. Se moviliza el riñón por disección roma y, sobre el lado izquierdo, se repliega el páncreas y el duodeno con cuidado hacia la línea media junto con el peritoneo. Se identifica el uréter al movilizar el polo renal inferior. Se secciona el uréter y



se liga con seda del 0. El cabo distal se refiere con seda 0 para que sirva como guía para la disección, se atrae el riñón hacia abajo y se disecciona el polo superior sin obstáculos. Normalmente existe un compartimiento separado en la fascia de Gerota para la glándula suprarrenal, que permite separarla sin dificultades del polo superior.<sup>(21,22)</sup>

Se tracciona lateralmente el riñón para identificar la arteria y la vena renal, que se separan de la grasa circundante y de los tejidos linfáticos por disección roma. Cuando sea posible es preferible ligar los vasos individualmente, alejados del hilio, y siempre se debe ligar primero la arteria. Por lo general la vena renal se visualiza con facilidad y se moviliza por medio de la ligadura y la sección de las ramas gonadal, suprarrenal y lumbar. Se puede retraer la vena luego para exponer a la arteria que yace por detrás. De modo alternativo es posible aproximarse a la vena renal por vía posterior, movilizándolo y retrayendo el riñón hacia la herida. La vena renal y la arteria se ligan individualmente con ligaduras de seda No. 1 y luego se cortan. Se pinza y secciona el uréter y el cabo distal se liga con seda No. 2-0 para completar la nefrectomía.<sup>(23,24,25,26)</sup>

La incisión se cierra con una aproximación cuidadosa de las capas correspondientes de músculos y fascias. Para facilitar esto se desciende el lecho renal y se vuelve la mesa a la posición horizontal. Se debe tener cuidado para evitar la inclusión de cualquier nervio o rama intercostal durante el cierre del músculo transversario. La inyección de alcohol al 96% en la vaina facial alrededor de los nervios intercostales al emerger de los forámenes intervertebrales es útil para disminuir el dolor postoperatorio y la movilización involuntaria del tórax inferior. Por lo general se colocan drenajes por vía posterior a través de incisiones punzantes separadas por debajo de la herida.<sup>(27,28,29,30)</sup>

### ***Complicaciones de la cirugía renal***

Las complicaciones operatorias y postoperatorias de la cirugía renal dependen de la patología subyacente, la intervención realizada y la técnica utilizada.<sup>(2,3,4,6)</sup>

### ***Complicaciones operatorias***

La hemorragia del parénquima renal, la presencia de una neoplasia, o los vasos renales, son amenazas permanentes durante la intervención quirúrgica. La hemorragia puede ser masiva y amenazar la vida del enfermo, por lo que es esencial proceder por etapas y con

precaución, para evitar o tratar este tipo de hemorragias. Siempre debe disponerse de forma inmediata de la sangre adecuada para reponer las pérdidas sanguíneas que puedan producirse. Si la intervención representa un riesgo importante de hemorragia lo primero que debe hacerse es aislar e identificar los vasos renales. Para controlar las hemorragias pueden utilizarse pinzas hemostáticas tipo “bulldog” y otras variedades de pinzas vasculares, torniquetes o la misma presión digital. Si se espera que asegurar los vasos renales presente dificultades debe elegirse una vía que permita el control proximal de los principales vasos si es necesario.<sup>(3,9)</sup>

A pesar de todas las precauciones que adopten, los cirujanos que operan el riñón se encuentran a veces con hemorragias graves, en estos casos es extremadamente importante adoptar una actitud racional. La presión directa o proximal con el dedo, o la colocación de un taponamiento apoyado con compresión manual casi siempre permiten controlar temporalmente la hemorragia. Se debe evitar poner pinzas a ciegas e identificar el punto de la hemorragia y realizarla compresión directa de los vasos principales mientras se movilizan para permitir la colocación de las pinzas arteriales oclusivas, una vez que se ha controlado el sangrado se ligan los vasos de forma independiente con seda de 0, en caso de que no se tenga control directo sobre los vasos como puede suceder en una hemorragia parenquimatosa se pueden controlar las hemorragias intensas con agentes hemostáticos y taponamiento con gasas. En el pasado se recurrió con bastante éxito a la maniobra de dejar en la herida, durante varios días, las pinzas que controlaban los vasos sangrantes. Las compresas o los instrumentos deben retirarse en el quirófano, con una preparación adecuada para seguir un protocolo ya establecido si se produce de nuevo la hemorragia, en caso de ser riñón único; si el riñón contralateral tiene adecuado funcionamiento y no se puede controlar la hemorragia del riñón dañado se debe de realizar nefrectomía para control de la hemorragia.<sup>(3,4,8)</sup>

La penetración en la cavidad pleural durante la intervención renal no suele tener consecuencias, si el enfermo está intubado y se diagnostica este accidente. La abertura puede cerrarse en cualquier momento, pero, habitualmente, se prefiere ignorarla y repararla hasta el cierre de la herida. Por lo general es suficiente con expandir el pulmón y realizar una aspiración constante mediante un catéter intratorácico, que se retira cuando se cierra la herida pleural, si se sospecha una hemorragia pulmonar, se debe dejar en posición un tubo

torácico con drenaje de cierre subacuático. En la sala de recuperación, se debe realizar una radiografía de tórax para confirmar la expansión pulmonar constatada en la exploración física. El aire pleural residual puede aspirarse con una aguja insertada en un espacio intercostal antero superior.<sup>(3,4,8,31,32)</sup>

Se pueden producir trastornos cardiovasculares, como paro cardíaco, infarto del miocardio e hipotensión persistente secundaria a fármacos, o a procesos como insuficiencia suprarrenal o insuficiencia cardíaca congestiva. Estas complicaciones pueden reducirse con los estudios y la preparación preoperatorio adecuada.

También son posibles las lesiones a intestino o de una víscera abdominal como páncreas, hígado, bazo. En estos casos, lo principal es identificar la lesión producida, ya que entonces es fácil solucionarla con las técnicas habituales, aunque la resección habitual del bazo lesionado no se realiza ya de forma invariable, debe considerarse seriamente la esplenectomía como tratamiento alternativo cuando se diagnostica una lesión esplénica. Las lesiones producidas en el intestino se cierran por planos con puntos separados con catgut crómico del 2-0 incluyendo la mucosa y luego se cierra el plano muscular en uno o dos planos con puntos separados con seda 2-0 puntos de Lembert.<sup>(3,4,8,32,33)</sup>

### ***Complicaciones postoperatorias***

La morbilidad producida por las intervenciones renales es más alta de lo que la mayoría de los cirujanos reconocen. Scout y Selzman describieron una incidencia de complicaciones del 19% en 450 enfermos sometidos a nefrectomía; Staisic y cols. Revisaron 150 enfermos operados consecutivamente por quistes renales en Northwestern entre 1975 y 1985 no se produjeron muertes, 9 enfermos presentaron complicaciones mayores y 13 complicaciones menores. La división de las complicaciones en función de su localización (gastrointestinal, pulmonar y cardiovascular) parece una pauta razonable y algunas están relacionadas con la técnica quirúrgica.<sup>(34)</sup>

La infección de la herida es la complicación postoperatoria más frecuente. Este diagnóstico debe considerarse siempre en primer lugar cuando un enfermo presente fiebre después de los primeros días siguientes a la intervención. A causa de que en la cirugía renal se utilizan con frecuencia drenajes, las infecciones profundas de la herida y los abscesos son raros.

Habitualmente, la presencia local de eritema, edema, hiperestesia señalan esta complicación. La introducción de un estilete en una herida sospechosa en un enfermo febril puede hacer salir una colección de pus. El organismo infectante debe ser identificado por medio de la práctica de frotis y cultivo.<sup>(33,34)</sup>

El tratamiento con drenajes y antibióticos adecuados en función de los datos del cultivo, controla con rapidez habitualmente estas infecciones. El fracaso de este tratamiento sugiere la presencia de una enfermedad sistémica como diabetes, existencia de un organismo raro, presencia de un proceso anormal de la herida, como los cuerpos extraños, o existencia de una comunicación con una víscera hueca.

La dehiscencia de la herida después de la cirugía renal se ha hecho muy rara desde que se popularizó la vía de acceso lumbar, la corrección y control de los trastornos metabólicos graves y el advenimiento de las medidas de control de los trastornos tales como la infección. Al ir aumentando la frecuencia con que se utiliza la vía abdominal, crecerá el riesgo de dehiscencia. La hernia puede producirse en cualquier incisión, especialmente en las que se han infectado. Con frecuencia persiste la protrusión de los músculos después de la cicatrización en la incisión lumbar, probablemente por la sección nerviosa.<sup>(3,4,34)</sup>

Las hemorragias secundarias graves que habitualmente se diagnostican por una pérdida brusca de sangre a través de un drenaje o el desarrollo de dolor, hiperestesias, espasmo muscular, equimosis y, en ocasiones, masa palpable, deben ser tratadas con la misma intensidad que la hemorragia primaria. Si el estado del enfermo lo permite es esencial proceder a la preparación adecuada para la reposición sanguínea antes de la exploración

Si la situación es catastrófica se restituye temporalmente el volumen de sangre con albúmina o un sustituto mientras se reabre rápidamente la herida para controlar temporalmente la hemorragia. El control e identificación de la localización y actitud lógica de reparación se llevan a cabo igual que en la hemorragia primaria.

Entre las complicaciones gastrointestinales postoperatorias se encuentran el íleo, obstrucción y hemorragia. El primero no es raro después de la intervención renal por cualquier vía. La obstrucción intestinal mecánica no es una complicación frecuente en la vía de acceso lumbar al riñón, pero se puede producir cuando se utiliza la vía transperitoneal.<sup>(2,3,4,9,10,34)</sup>

Se han observado algunas veces, después de la nefrectomía hemorragias gastrointestinales graves, habitualmente provenientes de una úlcera péptica. La fuente de la pérdida hemática rara vez se evidencia de forma inmediata y a menos que se realicen determinaciones habituales de hemoglobina en el postoperatorio, el diagnóstico de esta hemorragia activa puede ser difícil. Las medidas preventivas como los antiácidos, ranitidina, omeprazol o aspiración nasogástrica, especialmente si se retrasa la vuelta a la alimentación oral, deben considerarse en todos los enfermos con historia de úlcera péptica y en los que hayan sido sometidos a intervenciones agresivas y prolongadas.<sup>(9,10,35)</sup>

Después de las intervenciones renales se observan con bastante frecuencia complicaciones pulmonares, como neumotórax, neumonía y Atelectasia. El neumotórax suele ser consecuencia de una complicación quirúrgica no reconocida. La aspiración de la cavidad pleural con aguja o la colocación de un catéter en dicha cavidad corrigen el trastorno y restituyen la respiración a la normalidad. La neumonía y la Atelectasia se pueden evitar hasta cierto punto tratando la infección pulmonar y adoptando medidas que reduzcan la secreción de moco y faciliten el drenaje pre y postoperatorio.

Las complicaciones cardiovasculares como accidentes cerebro vasculares, oclusión coronaria, insuficiencia cardíaca congestiva, aneurisma disecante o sangrante, embolia pulmonar y tromboflebitis, se producen en la cirugía renal con la misma frecuencia que en otro tipo de intervenciones. Son importantes diversos factores entre los que se encuentran evitar la hipotensión y el íleo prolongados, mantener una hidratación adecuada, utilizar los vendajes elásticos y la correcta posición para mejorar el drenaje de las extremidades con varices así como la deambulación precoz. La constante sospecha de que puede aparecer una complicación cardiovascular grave durante el periodo postoperatorio, permite diagnosticarla con prontitud e instituir de inmediato las medidas terapéuticas adecuadas.<sup>(2,3,4,6,9,10,36,37,38,39)</sup>

## **JUSTIFICACION**

La nefrectomía es un procedimiento quirúrgico relativamente frecuente y sus indicaciones, complicaciones son diversas. En este estudio retrospectivo consideramos la necesidad de realizar un análisis de los últimos 5 años de los pacientes que fueron sometidos a nefrectomía e identificar las principales indicaciones y complicaciones de este procedimiento, así como tiempo quirúrgico, métodos diagnósticos, reporte anatomopatológico y compararlos con la casuística mundial.

## **OBJETIVO GENERAL**

Realizar una revisión a los expedientes de los pacientes que se les realizó nefrectomía en el servicio de Urología del Hospital Juárez de México, para conocer la morbimortalidad y en su caso proponer acciones para disminuirla.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Determinar el padecimiento que dio origen al procedimiento quirúrgico (nefrectomía)
- Reconocer los grupos de edad y sexo predominante
- Detectar las principales complicaciones transoperatorias
- Evaluar tiempo quirúrgico
- Medir días de estancia hospitalaria
- Medir sangrado transoperatorio
- Determinar lesiones a otros órganos

## **UNIVERSO DE TRABAJO**

Se analizarán los expedientes de los pacientes sometidos a nefrectomía asignados al servicio de Urología del hospital Juárez de México que se tengan en el registro del Hospital Juárez de México asignados al servicio de Urología y a quienes se les haya realizado nefrectomía en el periodo comprendido de marzo del 2001 a marzo del 2006.

## **TIPO DE ESTUDIO**

- Retrospectivo y descriptivo

## **MATERIAL Y METODOS**

Se realizara un estudio retrospectivo y descriptivo de los casos de pacientes sometidos a nefrectomía en el servicio de Urología en el Hospital Juárez de México en el periodo mencionado anteriormente. Se analizara la edad de los pacientes, sexo, tiempo de evolución del padecimiento, antecedentes de importancia relacionados, patologías asociadas, exámenes de laboratorio y gabinete así como complicaciones durante el manejo terapéutico.

## **TECNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS**

Se realizara una revisión minuciosa de los expedientes sometidos a nefrectomía en el Hospital Juárez de México, la información obtenida se anotara en una hoja de recolección de datos específicamente elaborada.

## **CONSIDERACIONES ETICAS**

Este estudio no requiere consideraciones éticas específicas más que las aplicables al manejo de información de expedientes del Hospital Juárez de México.





## RESULTADOS

En el servicio de Urología durante el periodo del 1 marzo del 2001 al 28 febrero del 2006 se intervinieron 70 pacientes de nefrectomía.

Durante los 5 años revisados en el 2002 se efectuaron 15 procedimientos en el 2003 se realizaron 25, en el 2004 se efectuaron 10, en el 2005 se llevaron acabo 14 y en el 2006 6 procedimientos; grafica no. 2

La distribución por sexo como se muestra en la grafica no. 1 el 61% corresponde a la población femenina y el restante 39% a la población masculina, tomada de un total de 70 pacientes.

Las indicaciones de la nefrectomía en este estudio se muestran en la grafica no. 3, donde observamos que el mayor porcentaje lo tiene el grupo con el diagnóstico de pielonefritis crónica con un 37%, absceso renal 24%, carcinoma de células claras 21%, pielonefritis xantogranulomatosa 12%, y carcinoma de células transicionales al igual que el tumor de Wilms 3%.

Los resultados de las complicaciones se aprecian en la grafica no. 5 donde tenemos la complicación más frecuente la infección de herida quirúrgica 18%, seguida del sangrado transoperatorio, fistulas colonicas y sepsis con 5%, continuando con 3% las fistulas pancreáticas, lumbar y peritoneal, el 58% restante corresponde a la población sin complicaciones.

La mortalidad en nuestro grupo de 70 pacientes se reporta en la grafica no. 6 se observa que el 8% corresponde al grupo de defunciones y el restante 92% al grupo de sobrevivientes.

Las enfermedades asociadas a los diferentes padecimientos se reportan en la grafica no. 4, observamos que la principal patología asociada es la Diabetes mellitus tipo 2 (DM tipo 2)

con 58%, Hipertensión arterial (HAS) con 26%, Insuficiencia renal crónica (IRC) con 11%, y 5% el traumatismo renal.

En el reporte de la grafica no. 7 para Urocultivo primer agente causal E. coli con 52%, sin desarrollo o crecimiento de agente patógeno 24%, Proteus mirabilis con 18%, y el restante 6% Estafilococo aureus.

El reporte del tiempo quirúrgico en la grafica no.8 un tiempo mínimo de realización es de 60 minutos, como tiempo promedio 120 minutos, y tiempo máximo de cirugía de 240 minutos.

Los días de estancia intrahospitalaria se tomo como tiempo mínimo de estancia 2 días, tiempo promedio de estancia 8 días y tiempo máximo de estancia 45 días. Grafica no. 9

El tiempo mínimo de estancia intrahospitalaria para el grupo de absceso renal fue de 12 días, tiempo promedio 21 días y tiempo máximo 45 días. Grafica 12.

El tiempo mínimo de estancia intrahospitalaria para el grupo de complicaciones quirúrgicas fue de 2 días, tiempo promedio 10 días y tiempo máximo 25 días. Grafica 11.

En la grafica no. 10 se representa el sangrado transoperatorio en cc, reportándose como sangrado mínimo de 100cc, sangrado promedio de 366cc y sangrado máximo durante la nefrectomía de 1000cc.

## DISCUSION

En el presente estudio las indicaciones para nefrectomía en el servicio de Urología del Hospital Juárez de México fueron las siguientes: pielonefritis crónica 37%, Absceso renal 24%, Carcinoma de células claras 21%, pielonefritis xantogranulomatosa 12%, y 3% para carcinoma de células transicionales y tumor de Wilms respectivamente, incidencia similar a la reportada en otros estudios. Novick A. y cols. (2,7)

En el grupo de pacientes sometidos a nefrectomía electiva no se reportaron casos de infección de la herida quirúrgica a diferencia de otros estudios que reportan la complicación más frecuente hasta 19%. Esta situación probablemente se deba a una selección de pacientes, mejoría de sus condiciones generales previa a la cirugía y a una menor estancia hospitalaria. Scout y Selzman.

La mortalidad general fue del 12% y del 8% para el grupo de complicaciones. Un deceso en los pacientes de cirugía electiva, esta paciente curso con una lesión inadvertida del colon y perforación espontánea de una úlcera duodenal. Esta situación debe alertar a los hospitales escuela de las graves complicaciones que aún en cirugías programadas en pacientes jóvenes pueden sufrir estos durante el proceso quirúrgico y del estado de estrés. En otras series la mortalidad se reporta de 0%.

La incidencia de pielonefritis xantogranulomatosa en nuestro estudio es 12% y el reportado en la casuística mundial es 0.4-1.4%, la mayoría de los pacientes en nuestro estudio cursaban con pielonefritis crónica secundaria a litiasis renal. En este aspecto hay que considerar la idiosincrasia de nuestra población las oportunidades de acceso al servicio de salud factores que, prolongan el tiempo de atención a la enfermedad y pueden favorecer el desarrollo de esta entidad clínica.(2,4)

La segunda complicación reportada en nuestro estudio corresponde a sangrado transoperatorio y sepsis 5% incidencia muy similar a otros estudios. Anderson B. Hansen JB y cols. (7)

La incidencia de fístula colónica, pancreática, lumbar y peritoneal es de 3%, la incidencia en otros estudios de Scout y Selzman es de 1%. En la mayoría de nuestros pacientes las nefrectomías realizadas fueron por procesos infecciosos; los cambios inflamatorios agudos y crónicos ocasionan adherencias entre los diferentes órganos y tejidos que se tornan más friables lo que dificulta la disección y por todo lo anterior el riesgo de lesiones advertidas o inadvertidas se incrementa.<sup>(32,34)</sup>

Un punto importante a comentar es la realización de nefrectomías con cirugía mínimamente invasiva (laparoscopia). En 1973 Wittmoser intentó por primera vez el abordaje retroperitoneoscópico para practicar una simpatectomía lumbar. En el campo de la Urología, Wickham aplicó por primera vez la retroperitoneoscopia en 1979 para una ureterolitotomía percutánea. En 1991, Figenshau y colaboradores describieron la primera nefrectomía retroperitoneoscópica. Al igual que en las primeras experiencias de extraperitoneoscopia pelviana, se hallaron dificultades para obtener un adecuado espacio operativo y para lograr un neumorretroperitoneo satisfactorio. La descripción inaugural de Gaur (1991) sobre la generación de un espacio operativo adecuado en el retroperitoneo mediante la dilatación atraumática con balón revolucionó esta forma de laparoscopia y promovió su aplicación en otros centros.<sup>(21,22,23)</sup>

La laparoscopia preperitoneal evita toda morbilidad asociada con la exposición de la cavidad peritoneal Kavoussi y col., (1993). Disminuye el riesgo de lesión intestinal inadvertida y de íleo posquirúrgico, aunque no se elimina. Por ende la recuperación posquirúrgica es rápida. En la retroperitoneoscopia y la extraperitoneoscopia, el intestino puede ser desplazado en forma segura y eficaz dentro de la cavidad peritoneal. <sup>(26,27,29)</sup>

Las lesiones que ocurren durante la laparoscopia por procedimientos urológicos oscila entre el 0.02% y el 8.3% Ostrzenski y Ostrzenska, 1998; Lin y Grow 1999. La cirugía laparoscópica ofrece menos riesgos de complicaciones y mortalidad que la cirugía convencional. <sup>(30,31)</sup>

El reporte de crecimiento bacteriano en urocultivo observamos como agente causal en primer lugar a E. coli 24%, Proteus mirabilis 18% y Estafilococo aureus 6%, reporte muy similar a otros estudios por Scout y Selzman.<sup>(2,4)</sup>

El Hospital Juárez de México es un hospital de concentración que atiende a población abierta de bajos recursos del DF, área metropolitana y de otras entidades federativas por lo cual es elevado el número de pacientes y no se cuenta con el número exacto de casos a nivel nacional ni por entidad federativa, esto implica tener sesgos en la información y no poder realizar una comparación real con otras instituciones. No se obtuvo información de otras instituciones del sector salud en los últimos 5 años.

Cabe mencionar que el Hospital Juárez de México es un hospital escuela y es de suma importancia identificar los posibles factores de riesgos para complicaciones por lo que consideramos importante realizar estrategias para evitarlas, ya que la nefrectomía es uno de los procedimientos que con mayor frecuencia realiza el cirujano Urólogo.

Creemos conveniente poner mas atención al paciente desde su primer contacto el cual es en la consulta externa, identificar algunos factores de riesgo como Diabetes Mellitus, HAS, estado nutricional y tiempo de evolución en la patología, principalmente en procesos obstructivo secundarios a litiasis lo que podría condicionar un deterioro en la función renal, mayor riesgo para desencadenar un proceso infeccioso tan importante como pielonefritis enfisematosa, pielonefritis xantogranulomatosa y por consiguiente aumentar la morbi-mortalidad en nuestra población.

Es fundamental el conocimiento de la anatomía quirúrgica de la región que se trabajara por lo que a los médicos del Sector Salud en adiestramiento deben estar actualizados crear conciencia y así disminuir las posibles complicaciones o identificarlas a tiempo cuando se presentan.

Los hallazgos inesperados durante el transoperatorio son perturbadores para el cirujano, que debe revalorar el procedimiento planeado bajo restricciones de tiempo y con posibilidades

limitadas de maniobras o consultas diagnosticas adicionales. Los padecimientos insospechados que impiden los procedimientos planeados también perturban al paciente y ala familia. Estas sorpresas deben disminuirse mediante un diagnóstico preoperatorio riguroso e índices apropiados de sospecha.

Los hallazgos transoperatorios inesperados tienen repercusiones para los cirujanos en general; que se destacan y se centran en las fallas del conocimiento médico. La sensibilidad y selectividad imperfectas de la mayor parte de las modalidades diagnósticas, y la naturaleza estadística de la descripción de la mayor parte de los procesos patológicos, significa que aún el seguir de manera rigurosa los estándares de diagnóstico preoperatorio a veces identifican en forma errónea la enfermedad principal.

Además, cada cirujano tiene su experiencia y practica personal que debe revalorar cada vez que se presenta un hallazgo inesperado o incidental, para asegurarse que se esta practicando el mejor juicio posible.

## **CONCLUSIONES**

La nefrectomía es un procedimiento mayor en el Hospital Juárez de México en el servicio de Urología y la primer indicación es por litiasis renal, absceso renal, tumores renales.

La estancia hospitalaria es adecuada aún cuando los pacientes se internan 24hrs previas al procedimiento quirúrgico.

En nuestro grupo de cirugía electiva no hubo infecciones de la herida quirúrgica

El sangrado transoperatorio consideramos que es permisible.

La mortalidad se debe de disminuir mejorando las condiciones clínicas previas al acto quirúrgico y con la detección y resolución temprana de las complicaciones.

El tiempo quirúrgico consideramos es satisfactorio tomando en consideración la naturaleza de los padecimientos enfrentados y que es un hospital escuela.

La tendencia actual es efectuar la nefrectomía laparoscópica recurso que aun no disponemos en el Hospital Juárez de México.

Adiestrar a los médicos adscritos y residentes en cirugía laparoscópica.

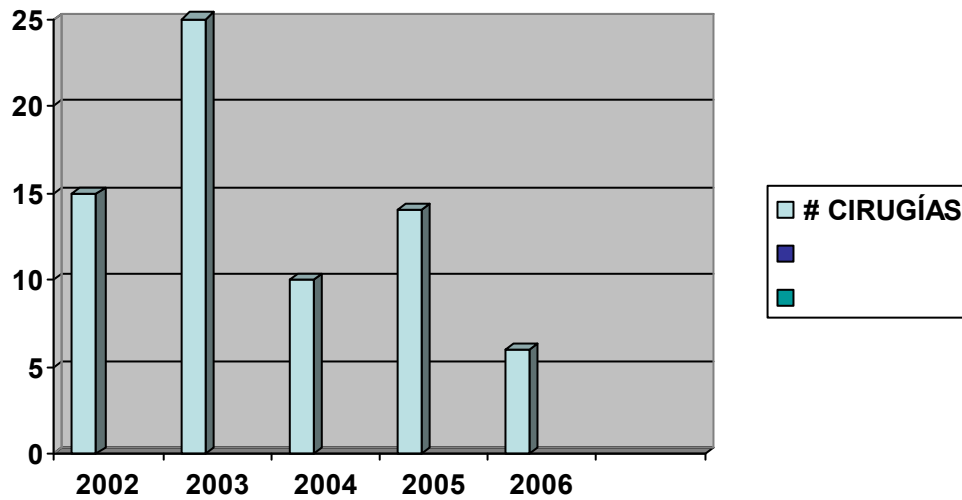
## GRAFICAS



Total 70 pacientes

Grafica No. 1

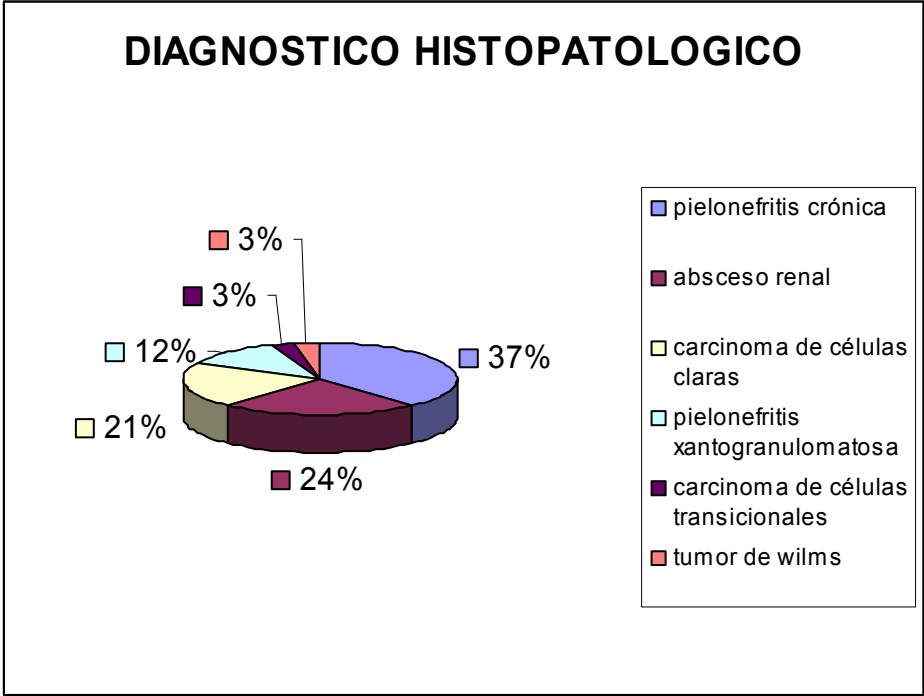
## NEFRECTOMÍAS REALIZADAS DEL 2002 AL 2006



Total 70 pacientes

Grafica No. 2

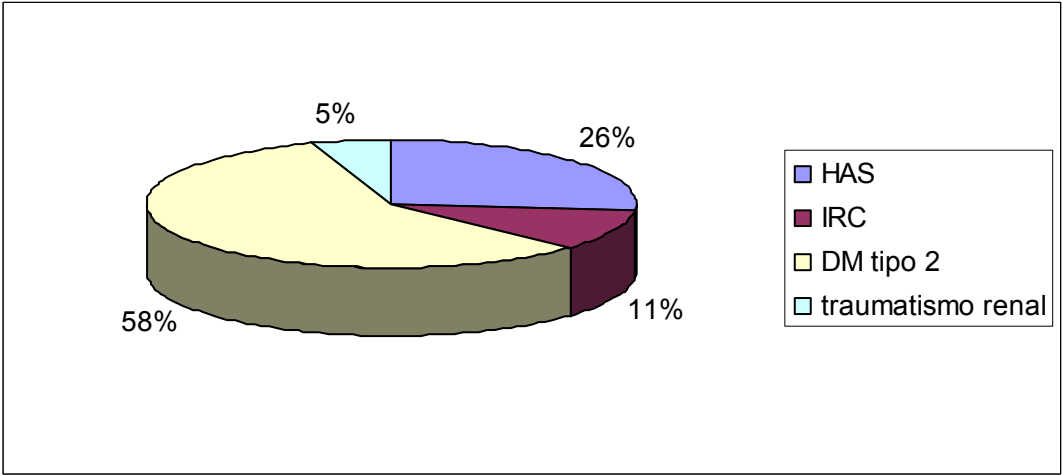




Total 70 pacientes

Grafica No. 3

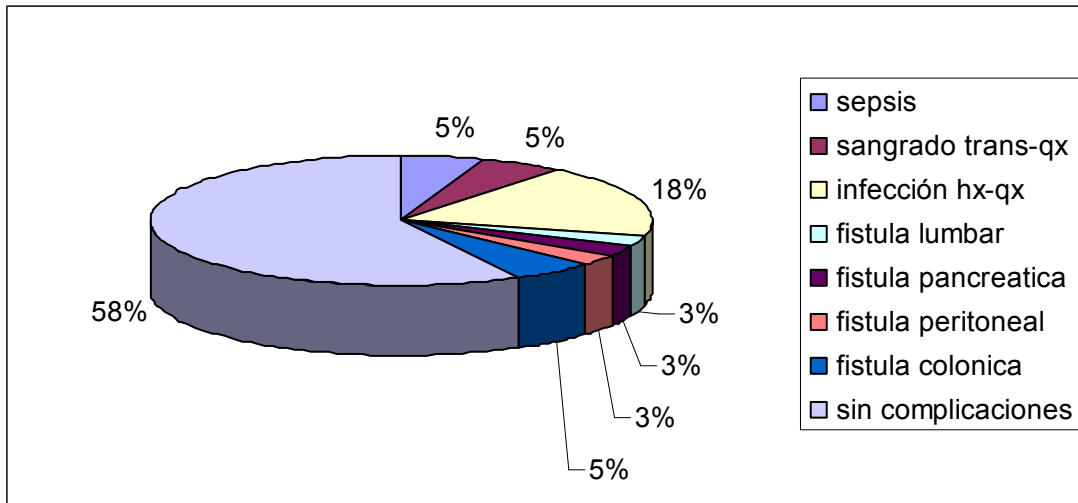
### ENFERMEDADES ASOCIADAS



Total 70 pacientes

Grafica No. 4

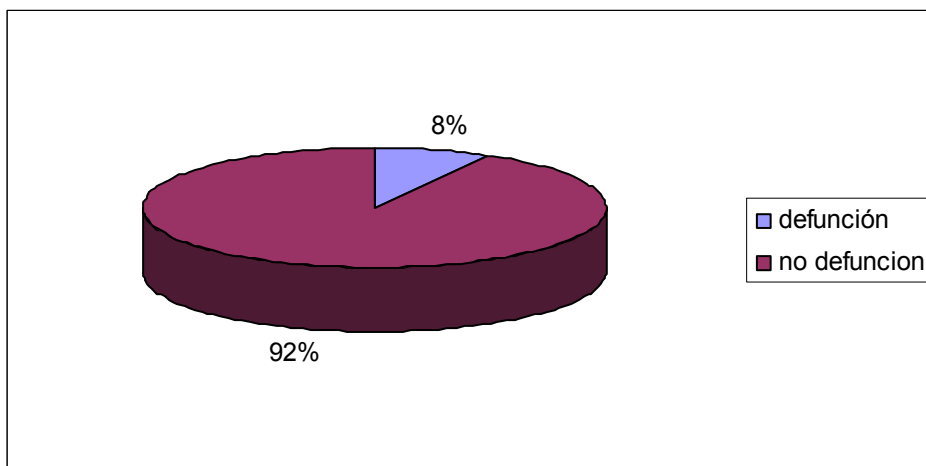
## COMPLICACIONES



70 pacientes

Grafica No. 5

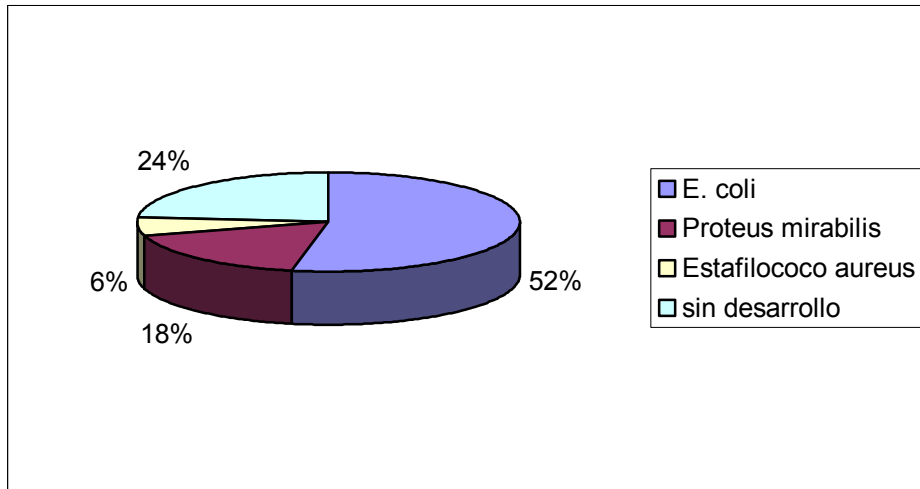
## MORTALIDAD



Total 70 pacientes

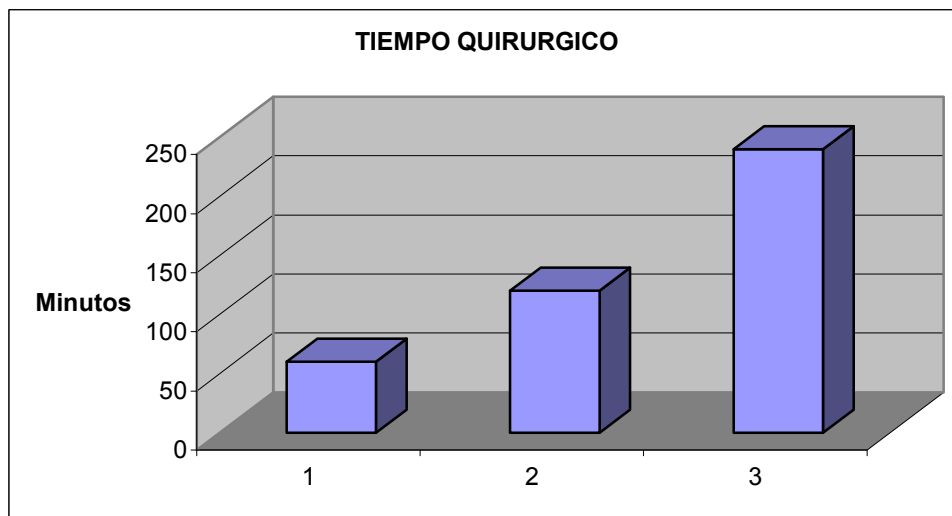
Grafica No. 6

## REPORTE DE UROCULTIVO



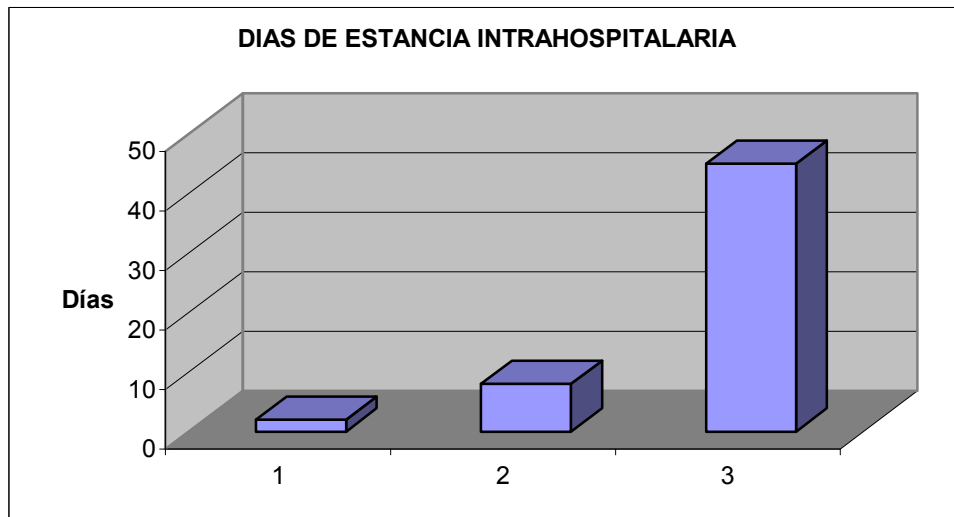
Total 70 pacientes

Grafica No. 7



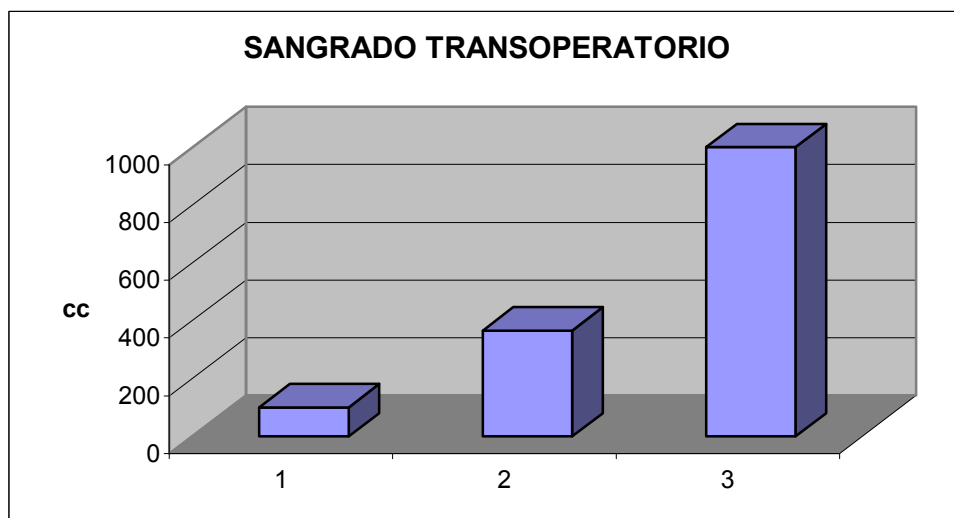
- 1: tiempo qx. min. (60 minutos)
- 2: tiempo qx. prom. (120 minutos)
- 3: tiempo qx. máx. (240 minutos)

Grafica No. 8



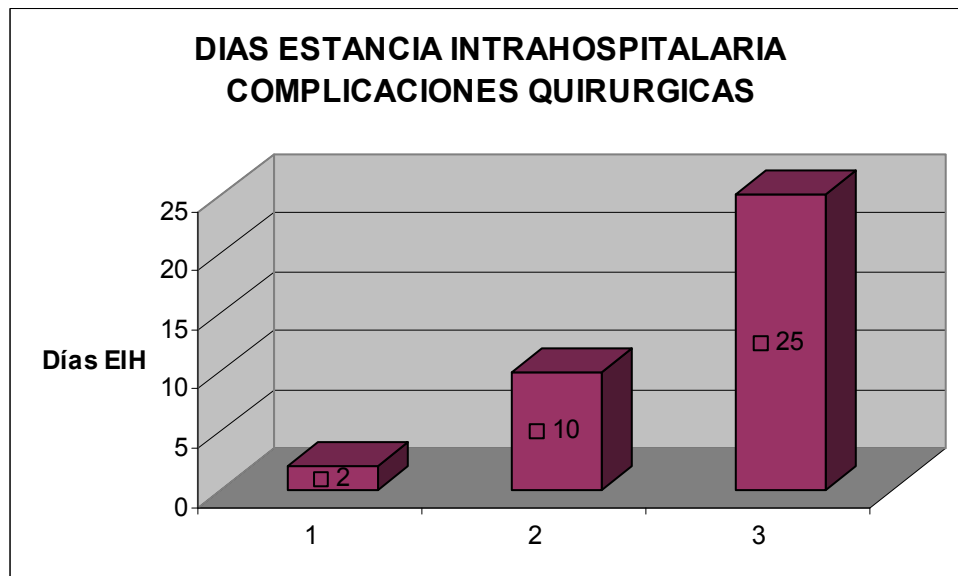
- 1: Tiempo min. (2 días)
- 2: Tiempo prom. (8 días)
- 3: Tiempo máx. (45 días)

Grafica No. 9



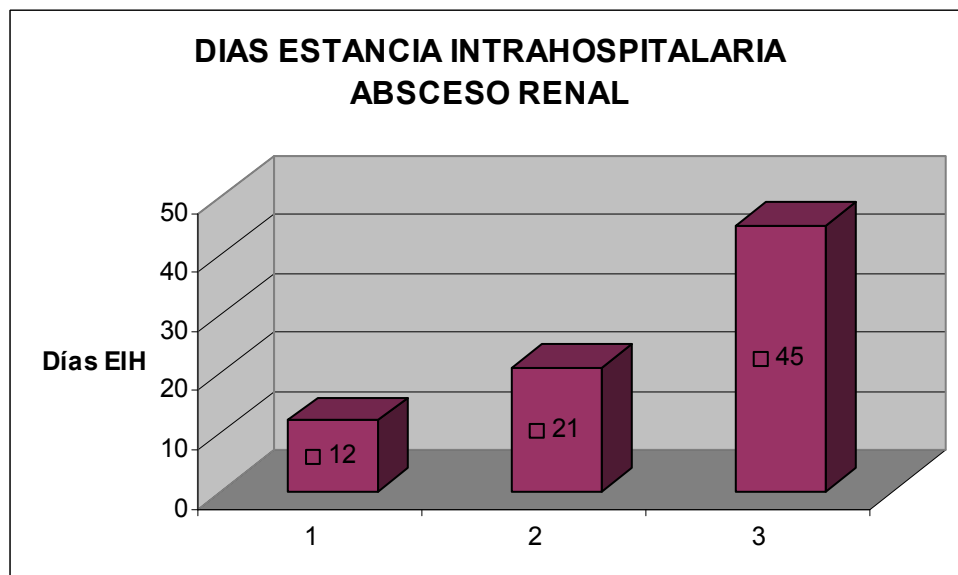
- 1: Sangrado min: (100cc)
- 2: Sangrado prom. (366cc)
- 3: Sangrado máx. (1000cc)

Grafica No. 10



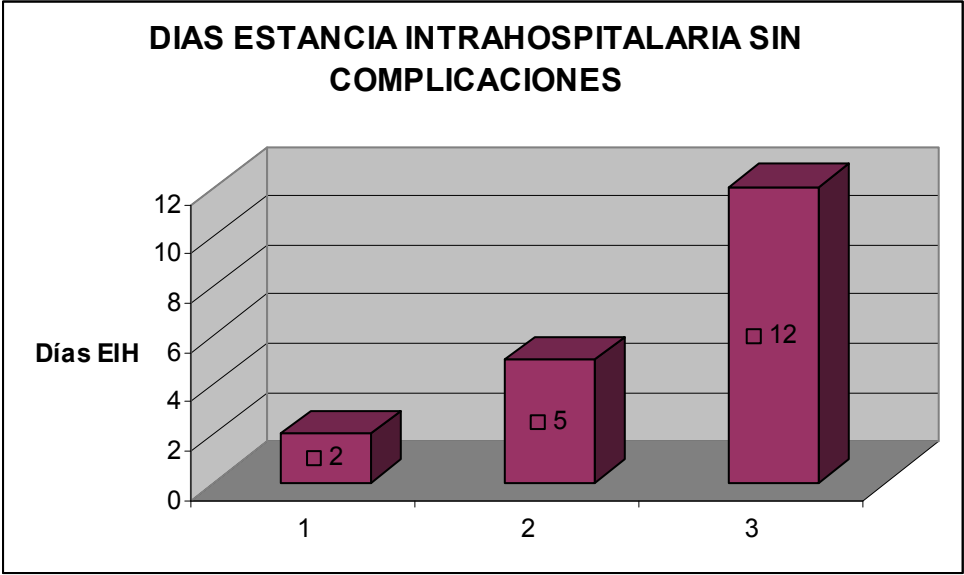
- 1: Tiempo min. (2 días)
- 2: Tiempo prom. (10 días)
- 3: Tiempo máx. (25 días)

Grafica no.11



- 1: Tiempo min. (12 días)
- 2: Tiempo prom. (21 días)
- 3: Tiempo máx. (45 días)

Grafica no. 12



- 1: Tiempo min. (2 días)
- 2: Tiempo prom. (5 días)
- 3: Tiempo máx. (12 días)

Grafica 13

## ANEXO 1

### CALENDARIO DE ACTIVIDADES

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>JUL</b>	<b>AGO</b>	<b>SEPT</b>	<b>OCT</b>
<b>AUTORIZACION DEL PROYECTO</b>	<b>XX</b>			
<b>REGISTRO DEL PROYECTO</b>		<b>XX</b>		
<b>RECOLECCION DE DATOS</b>	<b>XX</b>	<b>XX</b>		
<b>ANALISIS DE RESULTADOS</b>		<b>XX</b>		
<b>SINTESIS EJECUTIVA</b>		<b>XX</b>		
<b>PRESENTACION</b>			<b>XX</b>	
<b>ENVIO A PUBLICACION</b>				<b>XX</b>

## ANEXO 2

### HOJA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre: \_\_\_\_\_

No. De expediente: \_\_\_\_\_

No. Progresivo: \_\_\_\_\_

<b>SEXO</b>	
<b>EDAD</b>	
<b>DIAS ESTANCIA HOSPITALARIA</b>	
<b>SANGRADO TRAS-OPERATORIO</b>	
<b>TIEMPO QUIRURGICO</b>	
<b>DIAGNOSTICO</b>	
<b>COMPLICACIONES</b>	
<b>HISTOPATOLOGICO</b>	
<b>DEFUNCION</b>	
<b>ENFERMEDADES ASOCIADAS</b>	
<b>EGO</b>	
<b>UROCULTIVO</b>	
<b>CREATININA</b>	
<b>UREA</b>	
<b>USG RENAL</b>	
<b>TAC</b>	
<b>UROGRAFIA EXCRETORA</b>	





## **BIBLIOGRAFIA**

- 1.-Flocks and Culp: Cirugía Urológica, Sección riñón, Edit. Interamericana, Méx. 1955, 22-52pp.
- 2.-Novick A.: Cirugía de riñón, Cap. 102 Campbell Urología, Tomo 4, 8ª Edición, Edit. Panamericana, 3917-3994pp.
- 3.-Frank Hinman: Atlas de Cirugía Urológica, Nefrectomía, Interamericana, Mc Graw-Hill, 1993, 769-776.
- 4.- Grayhack J.Glenn J. Boyce W.: Nefrectomía, Cirugía Urológica, Salvat Editores, 1986, 61-84pp.
- 5.-Cadeddu JA, Chan DY, Hedican, et al: Retroperitoneal access for transperitoneal laparoscopy in patients at high risk for intra-abdominal scarring. J Endo urol 1999; 13: 567-570.
- 6.-Jeffrey S. Bender, Gardner W. Smith: Tratamiento de Hallazgos inesperados en cirugía. Clínicas Quirúrgicas de Norteamérica "Problemas Transoperatorios"Vol. 2-1993, 229-237pp.
- 7.-Anderson B. Hansen JB. Jorgensen SJ: Survival after nephrectomy, Scand J Urol Nephrol.1968, 2-91.
- 8.-F. Steinbach, H. Riedmiller, R. Hohenfellner, Cirugía Renal, Abordaje supracostal, Innovaciones en cirugía urológica, 1999 Boehringer Ingelheim España, S.A. Edición especial para Caronte, L4-L18pp.
- 9.-Kerbl K, Clayman RV, McDougall EM, Kavoussi LR: Nephrectomy: Current status. Arch Esp Urol 1993; 46: 581-584
- 10.-Askari A. Novick AC, Stewan BH, et al: Surgical treatment of renovascular disease in the solitary kidney: Results en 43 cases. J. urol. 1982; 127:20.

- 11.-Aoi W, Akanoshi, Seto S, et al: Correction of hypertension by partial nephrectomy in segmental renal artery stenosis and electron microscopic studies of rennin, *Jpn heart J* 1981; 22-679.
- 12.-Berg AA: Malignant hypernephroma of the kidney, its clinical course and diagnosis, with a description of the author's method of radical operative cure. *Surg Gynecol Obstet.* 1913; 17:463.
- 13.-Blackley SK, Ladaga L, Woolfin RA, et al: E situ study of the effectiveness of enucleation in patients with renal cell carcinoma. *J urol*, 1988, 140:6.
- 14.-Butler BP, Novick AC, Miller DP, et al: Management of small unilateral renal cell carcinomas: Radical Vs nephron-sparing surgery. *Urology* 1995; 45:34.
- 15.-Elzinga LW, Barry JM, Bennett WM: Surgical management of painful polycystic kidneys. *Am J Kidney Dis* 1993; 22; 532.
- 16.-Bazeed MA, T Schärfe, E Becht, P Alken, et al: Conservative surgery of renal cell carcinoma. *Eur Urol* 12 (1986) 238-243.
- 17.-Morgan WR, Zincke H: Progression and survival after renal-conserving surgery for renal cell carcinoma: experience in 104 patients and extended follow-up *J Urol* 144 (1990) 852-858.
- 18.-Novic AC, Gephardt B, Guz B, tubs R, et al: Long-term follow-up after partial removal of a solitary kidney. *New Engl J Med* 325 (1991) 1058-1062.
- 19.-Belis JA, Pae WE, Rohner TJ, et al Cardiovascular evaluation before circulatory arrest for removal of vena cava extension of renal carcinoma, *J. Urol.* 1989, 141: 1302.
- 20.-Bodner H, Briskin HJ: subdiaphragmatic renal exposure by resection of the eleventh rib. *Urol Cutan Rev* 1950 54:272.
- 19.-Belis JA, Pae WE, Rohner TJ, et al Cardiovascular evaluation before circulatory arrest for removal of vena cava extension of renal carcinoma, *J. Urol.* 1989, 141: 1302.
- 20.-Bodner H, Briskin HJ: subdiaphragmatic renal exposure by resection of the eleventh rib. *Urol Cutan Rev* 1950 54:272.

- 21.-**Rassweiler JJ, Frede T, Henkel TO, et al: Nephrectomy: A comparative study between the transperitoneal and retroperitoneal laparoscopic vs. the open approach. *Eur Urol* 1998; 33: 489-496.
- 22.-**Hemal AK, Talwar M, Wadhwa SN, Gupta NP: Retroperitoneoscopic nephrectomy for benign diseases of the kidney: Prospective nonrandomized comparison with open surgical nephrectomy. *J Endourol* 1999; 13:423-431.
- 23.-**Baba S, Nakagawa K, Nakamura, et al: Experience of 143 cases of laparoscopic surgery in urology- clinical outcome in comparison to open surgery. *Jpn J Urol* 1996; 87: 842-850.
- 24.-**Steinbach FH, Reidmiller R, Suprakostaler Zugangsweg und Nierenbeckenplastik. *Akt Urol* 21 (1990) operative Techniken. Kapt 11.1.
- 25.-**Doublet JD, Belair G: Retroperitoneal laparoscopic nephrectomy is safe and effective in obese patients: A comparative study of 55 procedures. *Urology* 2000; 56: 63-66.
- 26.-**Doublet JD, Barreto HS, degromont AC, et al: Retroperitoneal nephrectomy: comparison of laparoscopy with open surgery. *World J Surg* 1996; 20:713-716.
- 27.-**Kerbl K, Clayman RV, McDougall EM: Transperitoneal nephrectomy for benign disease of the kidney: A comparison of laparoscopic and open surgical techniques. *Urol* 1994; 43: 607-613.
- 28.-**Novick AC, Nierenteilresektion beim Nierenzellkarzinom. *Akt Urol* 24 (1993) Operative Techniken, Kap 1.5.
- 29.-**Chen RN, Moore RG, Cadeddu JA, et al: Laparoscopic renal surgery in patients at high risk for intra-abdominal or retroperitoneal scarring. *J Endo urol* 1998; 12:143-146.
- 30.-**Pérez MG, Parra RO, Boullier JA, et al: Comparison between standard flank vs. laparoscopic nephrectomy for benign renal disease. *J. Urol* 1995; 153:1171.
- 31.-**Doublet JD, Barreto HS, Degromot AC, et al: Retroperitoneal nephrectomy: A low morbidity alternative for staging pelvic malignancies. *J Endourol* 1990; 4:84.
- 32.-**Borten M: Nephrectomy complications: Prevention and management. Toronto, BC Decker, 1986, pp 317-329.

- 33.-**Campbell SC, Novick AC, et al: Complications of nephron-sparing surgery for renal tumors. *J Urol* 1994; 151: 1177.
- 34.-**Cerny JC, Fry WJ, Gambee J, et al: Aorto duodenal fistula. *J. Urol.* 1972, 107: 12.
- 35.-**Rassweiler JJ, Henkel TO, Stock C, et al: Transperitoneal and retroperitoneal nephrectomy: indications and results. *J Endourol* 1993; 7- 175.
- 36.-**Foster MH, Sant GR, Donohue JE, Harrington JT: Prolonged survival with a remnant kidney. *Am J Kidney Dis* 1991; 17:261.
- 37.-**Bates JA, Pae WE, Rohner TJ, et al: Segmental calculus disease: Potential of partial nephrectomy. *Urology* 1981, 17:409.
- 38.-**Walter MM, Lyne JC, Libutti SK, et al: Cytoreductive nephrectomy as preparation for systemic interleukin-2 in the treatment of metastatic renal cell carcinoma: A pilot study. *Urology* 199; 53: 496-501.
- 39.-**Kerbl K, Clayman RV, McDougall EM: Nephrectomy *BMJ* 1993;307: 1488-1489.