



NEFRECTOMÍA SIMPLE LAPAROSCÓPICA SINGLE PORT POR ABORDAJE INGUINAL: EXPERIENCIA INICIAL EN EL SERVICIO DE UROLOGÍA DEL HOSPITAL GENERAL DEL ESTE DR. DOMINGO LUCIANI

Single Port Laparoscopic Nephrectomy by Inguinal Approach: Initial Experience in The Urology Service of Hospital General del Este Dr. Domingo Luciani

*Isabella García Blanco, Emely Marín Escalante, Luis Miguel Encarnación Peña,
Carlos José Pedron Paiva

Recibido: 20/06/2024 Aprobado: 19/07/2024

RESUMEN

Palabras clave:

nefrectomía,
single port,
bolsa
hidronefrótica

Objetivo General: Demostrar la experiencia inicial en el manejo de nefrectomía simple laparoscópica single port por abordaje inguinal en el servicio de urología del Hospital General del Este Dr. Domingo Luciani en el período comprendido de julio 2023- abril 2024. Metodología: La investigación pertenece al enfoque cuantitativo, descriptivo, longitudinal, unicéntrico y prospectivo. En cuanto al muestreo de la investigación es no probabilístico intencional en donde se establecieron criterios de inclusión y exclusión. La población y muestra estuvo dada por seis pacientes con diagnóstico de bolsa hidronefrótica. Resultados: el sexo común fue femenino 100%. El grupo de edades estuvo comprendido entre 18-65 años 5 pacientes. Tiempo quirúrgico más común fue el mayor de 90 minutos 66,66%. No hubo necesidad de conversión a cirugía abierta, ni necesidad de colocación de puerto adicional. Solo se presentó como complicaciones necesidad de transfusión e infección de sitio quirúrgico. El mayor tiempo de estancia hospitalaria fue de 24-72 horas. La mayoría de los pacientes estuvo satisfecho con resultados postoperatorios al mes de operado. Conclusiones: En personal entrenado este procedimiento pudiera disminuir complicaciones trasoperatorias y postoperatorias para aumentar satisfacción del paciente.

ABSTRACT

Keywords:

nephrectomy,
single port,
hydronephrotic
bag

General Objective: Demonstrate the initial experience in the management of simple laparoscopic single port nephrectomy via inguinal approach in the urology service of the Hospital General del Este Dr Domingo Luciani in the period from July 2023 to April 2024. Methodology: The research belongs to the focus quantitative, descriptive, longitudinal, single-center and prospective. Regarding the research sampling, it is intentional non-probabilistic where inclusion and exclusion criteria were established. The population and sample consisted of six patients with a diagnosis of hydronephrotic sac. Results: the common sex was 100% female. The age group was between 18-65 years, 5 patients. The most common surgical time was greater than 90 minutes 66.66%. There was no need for conversion to open surgery, nor need for additional port placement. Only the need for transfusion and surgical site infection occurred as complications. The longest hospital stay was 24-72 hours. The majority of patients were satisfied with postoperative results one month after surgery. Conclusions: In trained personnel, this procedure could reduce intraoperative and postoperative complications to increase patient satisfaction.

INTRODUCCIÓN

La cirugía mínimamente invasiva, inicia en el año 1879, en Viena, donde Maximilian Nitze pionero de la urología moderna, introdujo el primer cistoscopio, desde entonces año tras año personajes como Leiter, Albarrán, Volsher y Von Lichtember, han perfeccionado, el uso de instrumental endoscópico hasta que en 1986 Wickham introduce el término "Cirugía Mínimamente Invasiva" en el Instituto de Urología de Londres, planteando que evitan casi totalmente las lesiones por vías de acceso, reducen morbilidad, tiempo de estancia hospitalaria y tiempo de recuperación, lo cual supone mejores resultados que la cirugía abierta convencional, preceptos que se manejan hasta la actualidad.

Fue en 1910 cuando utilizando un cistoscopio e introduciendo a la cavidad abdominal agua o aire, Jacobeus en Estocolmo, explora el abdomen y lo denomina "Laparoscopia", posteriormente se desarrollan diferentes modelos de agujas que permitan la introducción de aire evitando la salida del mismo, hasta la llegada en 1966 donde Kurt Semm, ginecólogo de Texas, propone un insuflador automático que soluciona los problemas que presentaba la cirugía mínimamente invasiva a lo largo de años previos, convirtiéndose así en el padre de la Laparoscopia.

Posterior a el auge que hubo después de la serie de 200 colecistectomías laparoscópicas publicado por Dubois, Reddick y Olsen en 1989, los urólogos que habían descartado el abordaje laparoscópico debido al fácil acceso a sus órganos, inicia nuevamente a abordar el riñón por vía retroperitoneal en animales, fue Clayman en 1990 quien realiza la primera nefrectomía simple laparoscópica transperitoneal en porcinos, ese mismo año se realiza por primera vez en humanos.

En 1991, la Asociación Americana de Urología introduce la laparoscopia en el arsenal terapéutico urológico para utilización cotidiana.

La cirugía *Single Port* ha sido propuesta como una evolución de la laparoscopia estándar, conceptualmente por la hipótesis que supone menor dolor post operatorio, menor complicaciones de los trócares, tiempo de recuperación y mejores resultados estéticos.

Se considera cirugía single port o cirugía de puerto único, a aquella que consta de la utilización de un solo orificio para introducir el trocar, a partir de este concepto nacen múltiples variaciones como lo son: el NOTES (*natural orifice transluminal endoscopic surgery*), el single port + 1 que utiliza un puerto adicional, el LESS (laparoendoscopic single site surgery) y el SPORT (*single port orifice robotic technology*), las cuales todas buscan el mismo objetivo, menor cantidad de incisiones para lograr una mejor estética abdominal y disminución del trauma quirúrgico.

Una nueva alternativa a la laparoscopia convencional es la cirugía laparoscópica de puerto único o de incisión única (SILS). SILS utiliza instrumentación doblada y articulada que se introduce a través de trócares convencionales adyacentes o de un puerto multilumen especializado. Esta innovación quirúrgica elimina la necesidad de espaciar externamente los trócares para la triangulación, permitiendo así la creación de un portal de entrada pequeño y solitario al abdomen. Las primeras series clínicas han demostrado la viabilidad, así como la realización segura y exitosa de los procedimientos urológicos SILS, incluyendo nefrectomía, adrenalectomía, pieloplastia, crioterapia renal, varicocelelectomía y sacrocolpopexia. Además de los posibles beneficios de la

cosmética, otras ventajas teóricas de SILS en comparación con la laparoscopia convencional incluyen menos dolor posoperatorio, una recuperación más rápida y mejoras en los resultados perioperatorios u otras medidas de convalecencia a corto plazo.

La cirugía renal previa se ha considerado una contraindicación relativa para la nefrectomía parcial laparoscópica (NPL) debido a las adherencias quirúrgicas perirrenales. la NPL es factible después de una cirugía renal ipsilateral previa. Sin embargo, puede ser un desafío técnico y es necesaria una experiencia previa adecuada con LPN.

El mundo progresivamente y a velocidad ha ido evolucionando en el último siglo apostándole cada vez más y más a la cirugía de mínima invasión, que ha demostrado ser a lo largo del tiempo, una herramienta confiable, segura, que disminuye complicaciones perioperatorias, tiempo de estancia hospitalaria con mejores resultados estéticos que otorgan satisfacción a los pacientes, es por ello que distintas ramas tales como la ginecología y la cirugía general lo consideran práctica diaria para resolución quirúrgica de múltiples patologías, si bien, en la urología esto no está estandarizado, es importante que exista el interés en hacer curva de abordajes más novedosos que beneficien al paciente.

Existe muy poca experiencia documentada y presentada en relación a cirugía single port por abordaje inguinal en nuestro país en la esfera urológica, es por ellos que la presente investigación se plantea la siguiente interrogante: ¿los pacientes sometidos a nefrectomía simple laparoscópica por single port mostrarán menor complicaciones perioperatorias, menor estancia hospitalaria con mejores resultados estéticos?

Objetivo General:

Demostrar la experiencia inicial en el manejo de nefrectomía simple laparoscópica Single Port por abordaje inguinal en el servicio de urología del Hospital General del Este “Dr. Domingo Luciani” en el período comprendido de julio 2023- abril 2024

Objetivos Específicos:

- Describir las características demográficas, clínicas y paraclínicas de los pacientes sometidos a nefrectomía simple laparoscópica single port por abordaje inguinal.
- Mostrar incidencia de complicaciones de pacientes incluidos en el grupo de estudio.
- Determinar la satisfacción del paciente con respecto a resultados postoperatorios

METODOLOGÍA

Tipo y diseño de investigación

Estudio descriptivo, longitudinal, unicéntrico y prospectivo. En cuanto al muestreo de la investigación es no probabilístico intencional en donde se establecieron criterios de inclusión y exclusión.

Población y Muestra

La población y muestra está conformado por 6 pacientes femeninos llevados a mesa operatoria para realización de nefrectomía simple laparoscópica single port por abordaje inguinal durante el tiempo comprendido entre julio 2023 y abril 2024 en el servicio

de urología del Hospital General del Este Dr. Domingo Luciani, ubicado en la parroquia Sucre, municipio Petare del estado Bolivariano de Miranda. La cantidad de pacientes seleccionados corresponde a pacientes que cumplieran criterios de inclusión y sin engrosamiento de grasa perirrenal.

Una vez se obtuvo obtenida la permisología verbal y escrita de Historia y Registros médicos e igualmente del área quirúrgica, se procedió a elaborar el instrumento para recolección de datos y posterior análisis. Es así que se contara con la técnica de observación, de tal manera que permita cuantificar el comportamiento y desarrollo de la investigación. Se elaboró la ficha de registro de todo lo relacionado con pacientes con características epidemiológicas, según técnica utilizada nefrectomía simple laparoscópica single port por abordaje inguinal, esto con el fin de analizar los resultados y posterior discusión. (Anexo 1)

Criterios de Inclusión

- Patología renal benigna
- Gammagrama renal que demuestre función renal $\leq 10\%$
- Urocultivo negativo
- Paciente sin antecedentes quirúrgicos renales previos
- Pacientes sin engrosamiento de grasa perirrenal

Criterios de Exclusión

- Patología renal maligna
- Urocultivo positivo
- Pacientes con engrosamiento de grasa perirrenal

- Paciente con nefrostomía previa
- Paciente con absceso renal previo
- Paciente con antecedentes quirúrgicos renales previos

Procedimiento y Técnica

Se realizaron 6 procedimientos en total, todos fueron secundario a exclusión renal producida por litiasis renal obstructiva: 3 por litiasis ureteral y 3 por litiasis piélica. Se solicitó Urotomografía con contraste EV y se evaluó el patrón de *Fat Stranding* como sugerencia de escaso proceso inflamatorio. Toda la población contó con Gammagrama Renal MAG3. Durante el acto operatorio se tomó en cuenta el tiempo quirúrgico, la necesidad de colocar un puerto adicional o convertir, transfusiones perioperatorias. En el postoperatorio se evaluó tiempo de estancia hospitalaria, presencia de infección de sitio quirúrgico y la escala de satisfacción estética con el modelo realizado por autores. (Anexo 1)

La técnica empleada fue la siguiente:

- Posterior a anestesia general inhalatoria con previo bloqueo peridural, se coloca a paciente en decúbito lateral contrario a riñón afectado, con flexión de mesa operatoria y colocación de puntos de apoyo para brazos y cuerpo. En 3 de los casos se utilizó dispositivo monopuerto Medeasy™ y en 3 de los casos se utilizó el Advanced Access Platform GelPoint System™.
- Se utilizó grapas laparoscópicas de 10 mm, Hem-O-Lock, grasper, Maryland, tijeras, Bisturí Ultrasónico de 5mm y óptica EndoCAMeleon® de Karl Storz.
- Se realiza para el acceso incisión oblicua de 4-5 cm, 1 cm cefálico a la

ANEXO 1

**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
MINISTERIO DEL PODER POPULAR PARA LA SALUD
INSTITUTO VENEZOLANO DE LOS SEGUROS SOCIALES
HOSPITAL GENERAL DEL ESTE “DR. DOMINGO LUCIANI”
POSTGRADO DE UROLOGÍA**

Marque con una cruz la respuesta de cada apartado que mejor describa su estado de salud

Movilidad

- ☐ No tengo problemas para caminar
- ☐ Tengo algunos problemas para caminar
- ☐ Tengo que estar en la cama

Cuidado personal

- ☐ No tengo problemas con el cuidado personal
- ☐ Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme
- ☐ Soy incapaz de lavarme o vestirme

Actividades cotidianas (p. ej. trabajar, estudiar hacer las tareas domésticas, actividades familiares o actividades durante el tiempo libre)

- ☐ No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas
- ☐ Tengo algunos problemas para realizar mis actividades cotidianas
- ☐ Soy incapaz de realizar mis actividades cotidianas

Dolor/malestar

- ☐ No tengo dolor ni malestar
- ☐ Tengo moderado dolor o malestar
- ☐ Tengo mucho dolor o malestar

Satisfacción estética

- ☐ Estoy conforme con los resultados
- ☐ Estoy moderadamente conforme con los resultados
- ☐ No estoy conforme con los resultados

línea inguinal ipsilateral, colocando en este sitio el anillo interno y por fuera el anillo externo, se tensan ambos anillos sobre la pared abdominal. El neumoperitoneo es llevado a 12 mmHg y 6 L por minuto.

- Se procede a incidir la fascia de Toldt, desde los vasos ilíacos hasta la el ángulo esplénico o hepático respectivamente. Se realiza tracción y movilización medial del colon hasta exponer fascia de Gerota e identificar el psoas. En casos de nefrectomía derecha, se utilizó retractor hepático.
- Se identifica uréter, ubicándolo adyacente al músculo psoas. Se ubica vena gonadal para lograr identificación y exposición de pedículo renal. Se procede a disecar arteria renal para ser clampeada con Hem-O-Lock y posteriormente la vena renal. Se diseca cara posterior renal y se extrae manualmente a través de incisión previamente realizada.
- Se coloca monopuerto nuevamente para verificación de hemostasia y se procede a dejar dren tipo Jackson- Pratt en fosa renal.

ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN

Todas las personas en el recorrer de la vida adquieren principios y valores en el ámbito familiar, y en este se adquieren conocimientos que ayudan al individuo a interactuar con el mundo que lo rodea. Ahora bien, en todas las personas deben estar presentes la ética y el profesionalismo. Ellos serán el norte, en todo momento, para desarrollarse como ser social en todos los aspectos de su existencia. Cabe destacar, que los individuos deben tener presente valores y principios que le

permitan ser dignas y responsables ante los demás, además deben ser solidos porque son fundamentales para el trabajo que se realice en el presente o en el futuro. Al respecto, los datos de esta investigación fueron recopilados a través de historias clínicas de pacientes que firmaron consentimiento informado para su ingreso en el área de urología. Aunado a esto todos los datos expresados en este trabajo son fidedignos y pueden ser verificados en historias clínicas y notas quirúrgicas archivadas en registros médicos.

RESULTADOS

Fueron evaluados 6 pacientes con diagnóstico de Bolsa hidronefrótica y sometidos a nefrectomía simple laparoscópica single port por abordaje inguinal.

La distribución de pacientes según la edad, la mayoría de los pacientes estuvieron el grupo de 18 a 65 años correspondientes a 5 (88,33%), mientras que el grupo de 66 a 79 años correspondió a 1 (16,33%). En cuanto al género el 100% de los pacientes fue femenino. Tabla 1.

Tabla 1. Distribución de pacientes por características epidemiológicas

Variables	n	%
Edad (años)		
0-17	0	0
18-65	5	83,33
66-79	1	16,66
≥ 80	0	0
Genero		
Masculino	0	
Femenino	6	100

La Tabla 2 resume el tiempo quirúrgico necesario para la culminación de la cirugía siendo que 4 (66,66%) culminaron en un tiempo mayor a 90 minutos y 2 (33,33%) culminaron el procedimiento en un tiempo comprendido entre 60-90 minutos.

Tabla 2. Distribución de pacientes según tiempo quirúrgico

Tiempo quirúrgico	n	%
Menor de 60 minutos	0	0
≥ 60-90 minutos	2	33,33%
Mayor de 90 minutos	4	66,66%

En necesidad de puerto adicional laparoscópico no hubo colocación del mismo representando 0% de la población y sin conversión a laparotomía representando también 0 %. Tabla 3.

Tabla 3. Distribución de pacientes según necesidad de puerto adicional y/o conversión a laparotomía

	Si		No	
	n	%	n	%
Puerto adicional	0	0	6	100
Conversión a laparotomía	0	0	6	100

En la Tabla 4 se distribuyen pacientes según complicaciones, solo se presentaron dos complicaciones las cuales fueron necesidad de transfundir en transoperatorio 1 pacientes (16,33%) e infección del sitio quirúrgico en postoperatorio 1 paciente (16,33%).

En la Tabla 5 se evidencia la distribución según estancia hospitalaria siendo la estadía

Tabla 4. Distribución de pacientes por complicaciones transoperatorias y posoperatorias

Complicaciones	Transoperatorias		Postoperatorias	
	n	%	n	%
Transfusiones	1	16,33	0	0
Infección del sitio quirúrgico	0	0	1	16,33

Tabla 5. Distribución de pacientes según estancia hospitalaria

Tiempo de estancia hospitalaria	n	%
Menor 24 horas	0	0
24 – 72 horas	5	83,33
Mayor 72 horas	1	16,66

entre las 24 – 72 horas con 5 pacientes (83,33%), solo 1 paciente (16,66%) con estancia mayor de 72 horas.

Posterior a aplicar el instrumento utilizado para recolección de datos posoperatorios al mes de postoperado en la tabla 6, el 100% de paciente no tuvo problemas para caminar representado por 6 pacientes. Con respecto a cuidado personal 5 pacientes (83.33%) no tuvo problemas en cuidado personal y solo 1 pacientes (16.66%) presento problemas para lavarse y vestirse, ningún paciente presento incapacidad para lavarse y vestirse. En relación a actividades cotidianas 4 pacientes (66.66%) no presento problemas para realizar mis actividades cotidianas y 2 pacientes (33,33%) presentaron algunos problemas para actividades cotidianas.

En la Tabla 6 en el apartado de dolor/ malestar 4 pacientes (66,66%) no tuvieron dolor ni malestar y solo 2 pacientes (33,33%)

Tabla 6. Distribución de pacientes según resultados postoperatorios al mes de postoperados

		n	%
Movilidad	No tengo problemas para caminar	6	100
	Tengo algunos problemas para caminar	0	0
	Tengo que estar en la cama	0	0
Cuidado personal	No tengo problemas con el cuidado personal	5	83,33
	Tengo algunos problemas para lavarme o vestirme	1	16,66
	Soy incapaz de lavarme o vestirme	0	0
Actividades cotidianas	No tengo problemas para realizar mis actividades cotidianas	4	66,66
	Tengo algunos problemas para realizar mis actividades cotidianas	2	33,33
	Soy incapaz de realizar mis actividades cotidianas	0	0
Dolor / malestar	No tengo dolor ni malestar	4	66,66
	Tengo moderado dolor o malestar	2	33,33
	Tengo mucho dolor o malestar	0	0
Satisfacción estética	Estoy conforme con los resultados	6	100
	Estoy moderadamente conforme con los resultados	0	0
	No estoy conforme con los resultados	0	0

presentaron dolor o malestar. En satisfacción estética el 100% de las pacientes estuvieron conformes con los resultados.

DISCUSION

El objetivo general de cualquier técnica quirúrgica siempre ha sido la facilidad de reproducir, disminuir las complicaciones y seguridad en la ejecución de la misma según Yong (2017), es esencial la practica constante del cirujano para llegar a un resultado satisfactorio.

En la Tabla 1 donde se evalúa la edad y sexo del paciente hubo significancia con respecto al sexo en vista que los pacientes intervenidos fueron femeninos, cabe destacar que Villegas 2020 considera que la presencia de bolsas hidronefróticas es más común en masculinos, no concordando con los resultados de esta investigación. En relación a las edades de presentación fueron más comunes en el grupo de 18-65 años todos de causa litiásica, esta prevalencia pudiera estar en relación según la EUA 2024 factores geográfico dietéticos y genéticos, bastante comunes en Latinoamérica.

La Tabla 2 muestra el tiempo quirúrgico necesario para la finalización del procedimiento, Kurien 2011, realiza una comparación entre tiempo operatorio estimado entre nefrectomías estándar y single port, donde concluye que el tiempo quirúrgico no varía entre ambas técnicas. Redondo 2017 en su estudio comparativo tampoco concluye diferencias en el tiempo quirúrgico entre nefrectomía single port y multipuerto donde el tiempo estimado fue mayor de 90 minutos. Concordando con este estudio donde la mayoría de los pacientes necesito más de 90 minutos para finalizar la intervención.

Chen-Hsun Ho 2015, indica que en manos entrenadas no hay necesidad de conversión de cirugías de mínima invasión a cirugías abiertas y pueden ser culminadas de forma segura y efectiva para el paciente. Jaramillo 2009 indica que el porcentaje de conversión a cirugía abierta es de 3,7%, siendo esto en general un resultado bastante aceptable para el volumen de pacientes atendidos. En el presente estudio no hubo necesidad de colocación de otro puerto laparoscópico a parte del single port, ni se transformó la cirugía a convencional. En relación a esto en la tabla 4 se evidencian las complicaciones transoperatorias en solo un paciente, esta complicación fue la necesidad de trasfundir. Con respecto a esto el mismo autor indica que solo el 2,05% amerito transfusión. En el presente trabajo el 16,33% necesito transfusión, resultado por encima de lo esperado; sin embargo, cave acotar que solo fue un paciente de la muestra.

La Tabla 4, también muestra como complicación la infección de sitio quirúrgico (ISQ) como única complicación posoperatoria, García 2018 indica que la ISQ en cirugía renal representa el 3.4% de su estudio con menor porcentaje en cirugía laparoscópica. En

contraposición los resultados de este trabajo representaron el 16,33%, teniendo en cuenta que la muestra estuvo constituida por seis paciente , representado solo de un paciente con esta entidad.

Zapata 2014 presento un promedio de estancia hospitalaria de 2,7 días esto en correlación positiva con el tiempo de estancia del presente trabajo, correspondiente al 83,33% del grupo de 24 – 72 horas esto ayudando a disminuir más complicaciones relacionadas a estancia hospitalaria y gastos médicos, además que mejora la satisfacción del paciente.

Ahora bien, en la tabla 6 se muestra la distribución de pacientes según resultados postoperatorios, Pérez 2019 en su estudio relacionado a dolor posoperatorio y resultados estético en nefrectomía minilaparoscópica acota que el dolor posoperatorio según escala de EVA fue significativamente menor que en cirugía abierta, estos resultados en sincronía con este estudio donde la mayoría de los pacientes no presentaron dolor al mes de postoperatorio (66,66%). También el mismo autor señala en su estudio que los resultados estéticos fueron estadísticamente significativos, en concordancia a los resultados del presente trabajo donde el 100% de las pacientes estuvo conforme. Además, la incisión inguinal al estar por debajo de la cicatriz umbilical mejora perspectivamente la satisfacción del paciente.

CONCLUSIONES

La Nefrectomía Laparoscópica Single Port por vía inguinal es una técnica novedosa que permite al cirujano crearse nuevas metas en función de mejorar los resultados postoperatorios. Esta cirugía es segura

y reproducible, por tanto, definir cuál es el paciente más ideal para realizar el procedimiento es indispensable para un resultado exitoso.

Los resultados de este estudio fueron similares a los descritos en otras series de casos, con resultados parecidos en cuanto a complicaciones descritas, tasa de conversión e infección de sitio quirúrgico disminuyendo así estancia hospitalaria y por tanto costos al estado.

Los resultados estéticos, el cuidado personal, el retorno a actividades cotidianas, la movilidad y la tolerancia al dolor al mes de postoperatorio son significativamente satisfactorios para el paciente, lo que demuestra la efectividad de la técnica.

REFERENCIAS

- Ballesteros S, JJ. Indicaciones y morbilidad de la nefrectomía abierta: Análisis de 681 casos y revisión de la literatura. Arch. Esp. Urol. 2024; Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S000406142006000100009&lng=es.
- Burak Turna, *et al.* Viabilidad de la nefrectomía parcial laparoscópica tras procedimientos renales ipsilaterales previos. 2008.
- Calvo Vázquez, *et al.* Nefrectomía radical: Incidencia de morbilidad y mortalidad en un hospital de tercer nivel. 2020, DOI: <https://doi.org/10.48193/revistamexicanadeurologia.v77i6.113>. Wed, 26 Aug in Revista Mexicana de Urología.
- Chen-Hsun Ho, *et al.* Laparoendoscopic single-site (LESS) retroperitoneal partial adrenalectomy using a custom-made single-access platform and standard laparoscopic instruments: Technical considerations and surgical outcomes. Asian Journal of Surgery. Volume 38, Issue 1, January 2015, Pages 6-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.asjsur.2014.01.014>.
- Escobar Jaramillo, *et al.* Evaluación de las complicaciones perioperatorias de nefrectomías laparoscópicas durante 7 años en la ciudad de Medellín. Revista Urología Colombiana, vol. XVIII, núm. 1, 2009, pp. 7-13.
- Sociedad Colombiana de Urología García M Alonso, *et al.* Incidencia de infección de herida quirúrgica en cirugía renal. Efecto de la adecuación de la profilaxis antibiótica. Estudio de cohortes prospectivo. Unidad de Urología, Hospital Universitario Fundación Alcorcón, Alcorcón, Madrid, España. 2018; Vol 42. Núm. 10.
- Irwin BH, Rao PP, Stein RJ, Desai MM. Laparoendoscopic single site surgery in urology. Urol Clin North Am. 2009 May;36(2):223-35, ix. doi: 10.1016/j.urology.2009.02.011.
- Kurien Abraham, *et al.* Standard Laparoscopic Donor Nephrectomy Versus Laparoendoscopic Single-Site Donor Nephrectomy: A Randomized Comparative Study. J Endourology 2011; Volume 25, Number 3. DOI: 10.1089=end.2010.0250.
- Pérez Lanzac, A; Romero EJ; Alvarez Ossorio, J. Dolor postoperatorio y resultados cosméticos de la nefrectomía minilaparoscópica frente a la técnica convencional. Actas Urológicas Españolas. 2019; Volume 43, Issue 3. ISSN 0210-4806, <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2018.05.006>.
- Rané A, Rao P, Rao P. Single-port-access nephrectomy and other laparoscopic urologic procedures using a novel laparoscopic port (R-port). Urology. 2008 Aug;72(2):260-3; discussion 263-4. doi: 10.1016/j.urology.2008.01.078.
- Villegas S, Llaque G, Rivas A, Daza M. Hidronefrosis gigante: A propósito de dos casos con distintas etiologías. 2020; Boletín Médico de Postgrado. ISSN: 0798-0361.
- Park YH, Baik KD, Lee YJ, Kim KT, Kim HH. Learning curve analysis for laparoendoscopic single-site radical nephrectomy. J Endourol. 2012 May;26(5):494-8. doi: 10.1089/fin.2011.0473.
- J.A. Zapata-González J.B. Camacho-Castro. Nefrectomía laparoscópica por puerto único: experiencia inicial. Revista médica de urología. DOI: <https://doi.org/10.48193/revistamexicanadeurologia.v74i1.148> Vol. 74 Núm. 1 (2014): Enero – Febrero.