



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTONOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACION  
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS  
TRABAJADORES DEL ESTADO

**“BENEFICIO DE LA NEFROSTOMIA PARA EL DRENAJE DE PATOLOGÍA  
INTRAABDOMINAL EN PACIENTES ATENDIDOS EN EL ÁREA DE  
INTERVENCIONISMO”**

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA:

**EDGAR DE LA MERCED ESCAMILLA**

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD:

**IMAGENOLOGIA DIAGNOSTICA Y TERAPEUTICA**

ASESOR DE TESIS:

**DR. ALDO F. SANTINI SANCHEZ**

No. REGISTRO DE PROTOCOLO:

**107.2017**



**ISSSTE**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

---

**DR. JULIO CESAR DÍAZ BECERRA**  
**COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION**

---

**DR. FÉLIX ESPINAL SOLÍS**  
**JEFE DE ENSEÑANZA MEDICA**

---

**DRA. MARTHA EUNICE**  
**RODRÍGUEZ ARELLANO**  
**JEFE DE INVESTIGACION**

---

**DR. DR. ALDO F. SANTINI SANCHEZ**

**PROFESOR TITULAR**

---

**DR. ALDO F. SANTINI SANCHEZ**  
**ASESOR DE TESIS**

“Ser residente es complicado por los propios errores y por personas que te tratan con la punta del pie, es natural claudicar, pero es bueno que recuerdes a los creyeron en ti, aquellos que en la actualidad te apoyan y te darás cuenta que vale la pena el trago amargo y seguir adelante.

Edgar de la Merced Escamilla.

## **RESUMEN**

**ANTECEDENTES:** La nefrostomía percutánea como un método intervencionista ha evolucionado hasta llegar a una técnica que es utilizada rutinariamente como procedimiento diagnóstico mínimamente invasivo, así como una gran variedad de procedimientos terapéuticos, logrando en muchos casos una mejor respuesta a corto plazo y con menor estancia hospitalaria para los pacientes.

Son muchas las situaciones relacionadas con la adecuada selección de los pacientes que van a ser sometidos a este procedimiento, para lograr y maximizar resultados óptimos y al mismo tiempo disminuir las complicaciones y los riesgos.

Es un procedimiento sencillo y con una mínima morbi-mortalidad. Presenta pocas complicaciones tanto inmediatas como tardías y que desde hace ya algunos años a demostrado ser un método que beneficia a pacientes con patologías obstructivas, muchas de las cuales al llevar a cabo este procedimiento dan oportunidad a la resolución del problema obstructivo y evitar el riesgo de daño renal permanente, ya que en algunos casos el daño es reversible, por lo que la nefrostomía percutánea puede ser temporal o definitiva dependiendo del tiempo de permanencia de la comunicación Fistulosa de la orina con el exterior.

Entre las temporales distinguimos aquellas que tienen como fin resolver una situación de obstrucción durante un tiempo, hasta que se decide una solución definitiva para la causa que la originó.

La nefrostomía percutánea definitiva es aquella que practicamos tratando de ofrecer al paciente la solución única de su problema, como es el caso de los pacientes neoplásicos terminales con uropatía obstructiva, por infiltración de trigono vesical y/o ureteral, para mantener la funcionalidad renal y el confort del paciente.

**OBJETIVOS:** Establecer que se logra una mejor evolución a corto y mediano plazo en la salud del paciente, a través de la valoración de las notas de evolución de los expedientes clínicos.

### **MATERIAL Y METODOS:**

Universo: Pacientes de ambos sexos de 16 a 84 años de edad, con patologías obstructivas de etiología variable, en el Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos con manejo por el área del intervencionismo con nefrostomía percutánea del 11 de marzo del 2013 a Febrero del 2017 (por seguimiento en los casos de nefrostomía definitiva) siendo la constante la posibilidad de manejo temporal para la resolución de la patología de base y solo casos aislados con manejo definitivo, lográndose recambios de la nefrostomía con éxito en la mayoría de los pacientes.

La labor de identificar a los pacientes que llegaron para el procedimiento, fue tras recabar datos del cuaderno del área de intervencionismo y una vez obtenidos, se procedió a la solicitud del expediente a archivo clínico. ( Cabe señalar que en muchos casos no era posible revisarlos en un solo tiempo, por el constante movimiento de los mismos en internamiento hospitalario, consulta o interconsulta por los padecimientos de base, algunos ya en archivo pasivo, dificultaron la obtención de la evolución del paciente tras la nefrostomía, sin embargo se lograron determinar 30 casos).

## **RESULTADOS:**

Se obtuvieron imágenes del PACS, siendo una guía importante para comprobar la colocación adecuada del material de drenaje. El objetivo de recabar información de los pacientes sometidos a nefrostomía, fue para valorar la eficacia en la corrección del problema que provocó el compromiso renal de manera aguda, como el logro en el manejo posterior para su resolución definitiva y en los casos de padecimientos con patología de base de etiología crónica, realizándose nefrostomía definitiva, para que de manera subsecuente y un seguimiento a largo plazo, se lograra obtener mayor tiempo para definir el manejo final y más adecuado en cada caso en particular gracias a una función renal aceptable, que se logró por la posibilidad de recambios de la nefrostomía.

## **CONCLUSIONES:**

Ya sea a demostrado la eficacia de la nefrostomía percutánea en padecimientos obstructivos de la vía urinaria, si bien se realiza como manejo alternativo en nuestro medio hospitalario, los resultados del seguimiento recabado de los casos tanto temporales como definitivos dan hincapié a que como método mínimamente invasivo, sea considerado como manejo de primera elección en aquellos pacientes que requieren un método mínimamente invasivo hasta la resolución del padecimiento de base o se obtenga tiempo para la planeación en los casos que requieren manejo a largo plazo.

Cabe mencionar que la nefrostomía como manejo inicial de patología que compromete la función renal por obstrucción, fue también de gran utilidad para el drenaje de abscesos, colecciones y urinomas desarrollados, tanto por el procedimiento como consecuencia de la permanencia de la sonda de drenaje, así como situaciones ajenas al mismo, lográndose menor estancia hospitalaria y ante el manejo subsecuente, mejores condiciones para el paciente con la posibilidad de su manejo por consulta externa, según cada especialidad.

**PALABRAS CLAVE:** Nefrostomía percutánea, obstrucción de vía urinaria, método invasivo.

## DEDICATORIA

*A mi esposa e hijas:* su amor, así como su tolerancia y paciencia, fueron determinantes para lograr el término de esta etapa de mi vida.

*A mi hijo:* que sepa que nunca estuve lejos, solo me estaba preparando para ser mejor, para que él se aún mejor.

*A mi madre y hermana:* por su amor y oraciones.

*A mi hermano:* al darme el ejemplo que el dolor se soporta con un espíritu de gran fuerza y valentía.

*A mi padre:* por su forma de ser, me alentó para ser una mejor persona.

*Al personal docente y administrativo en Enseñanza:* que me apoyaron en momentos importantes en cada año de mi residencia.

*A mi jefe y maestro:* porque me ayudo a reforzar la perseverancia.

*A mis compañeros y compañeras de cada jornada en esta residencia:* por alentarme y animarme sin juzgarme ni criticarme.

*A Dios:* que dispuso a cada persona en esta etapa de mi vida, para tomar lo bueno de ello, así como convertir sus ofensas y críticas, en argumentos para ser un mejor médico y mejor ser humano.

GRACIAS.

## **AGRADECIMIENTOS**

Dra. Hilda Huerta, Dr. Rogelio Escalona, Matilde Ortiz Ortiz

Cuándo más claudique y no encontraba una salida, en un momento crucial, al atender mi llamada, lograron animar mi corazón, al darme de su tiempo y escuchar sus palabras, no solo de consuelo sino también de aliento y esperanza, puede esclarecer mis pensamientos para buscar soluciones... Muchas gracias.

## **INDICE**

<b>MARCO TEORICO.....</b>	<b>1</b>
<b>DEFINICION DEL PROBLEMA.....</b>	<b>2</b>
<b>JUSTIFICACION.....</b>	<b>3</b>
<b>OBJETIVO GENERAL, ESPECIFICOS.....</b>	<b>3</b>
<b>HIPOTESIS.....</b>	<b>4</b>
<b>MATERIAL Y METODOS, TAMAÑO DE LA MUESTRA.....</b>	<b>4</b>
<b>CRITERIOS DE INCLUSION, EXCLUSION Y ELIMINACION.....</b>	<b>6</b>
<b>DEFINICION DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA.....</b>	<b>7</b>
<b>RESULTADOS .....</b>	<b>10</b>
<b>DISCUSION.....</b>	<b>12</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>13</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>14</b>

## MARCO TEORICO

El uso de la nefrostomía como técnica, que ya se ha realizado desde hace varios años, en diferentes hospitales, ha mostrado eficacia independientemente de la causa de la obstrucción urinaria, se ha dado seguimiento principalmente clínico, pero no se ha verificado a través de imágenes radiológicas. Se ha tomado en cuenta los padecimientos que condicionan una permanencia a corto y mediano plazo, pero se debe también considerar los beneficios en el largo plazo, demostrando con imágenes los cambios renales y de los órganos adyacentes, como guía para definir la mejor ubicación de la punción, que este en la dirección y situación, recomendada por las condiciones anatómicas renales, que ayuden a dar un pronóstico más claro de la funcionalidad del órgano y las expectativas de adecuar los manejos a corto y largo plazo, por los médicos tratantes.

Los problemas de salud que llegan hacer complejos en la decisión terapéutica adecuada ante una obstrucción del tracto urinario, se busca de forma emergente un manejo a través de métodos mínimamente invasivos, que logren recuperar la salud de los paciente o bien para tener una mejor calidad de vida, si bien hay métodos ocupados conjuntamente por muchos especialistas, el tener ellos la oportunidad de saber de resultados de seguimientos a un grupo de pacientes que estuvieron sujetos en el área de intervencionismo a una nefrostomía, ayudara a decisiones más firmes sobre el manejo en intervencionismo, modificando de forma importante las opciones terapéuticas y el pronóstico de los pacientes.

Por tanto el seguimiento radiológico debe ser llevado a cabo primeramente con el uso de radiografías simples, así como de ultrasonido, dejando el uso de fluroscopia y tomografía para casos especiales o de padecimientos de larga evolución como son las patologías infiltrativas. Los médicos tratantes deben considerar cual estudio radiológico es más adecuado para la evaluación individual de cada paciente según su patología de base, evitando él envió constante de forma innecesaria al servicio de radiología e imagen, evitando riesgos por la radiación que generen contratiempos del manejo y estancia hospitalaria constante.

Por último es importante reconocer que un uso temprano de nefrostomía conlleva a que el médico explique al paciente con mayores referencias y márgenes del procedimiento, de nefrostomía, para que tengan una aceptación al mismo, al tener una idea más clara de los beneficios y también sus riesgos, así como una mejor respuesta, tanto en la aceptación del procedimiento, como los cuidados que debe realizar, tras su alta hospitalaria, que a larga beneficiaran el manejo del padecimiento de base y una función renal aceptable que evite más complicaciones y sobre todo el daño renal permanente.

## **DEFINICION DEL PROBLEMA**

La obstrucción urinaria es un padecimiento que puede condicionar daño renal, por lo que es prioritario un manejo de inmediato tras la falla del manejo médico inicial, por ello es indispensable contar con métodos que ya han demostrado su eficacia como es la nefrostomía, pero que no ha tenido predilección por algunas especialidades, por tomarla como una alternativa poco confiable, razón por la que se propone determinar la utilidad de este método utilizado en los y las pacientes derivados al área de intervencionismo para su realización en el Hospital Adolfo López Mateos en el periodo correspondiente de Marzo 2013 a Febrero 2017, así como su correlación de hallazgos mediante imágenes en el Pac's.

## **JUSTIFICACION**

Al lograr buenos resultados en el drenaje percutáneo, justifica su promoción y realización de manera más continua en nuestro manejo hospitalario y en forma especial en el área de intervencionismo del servicio de radiología e imagen, para evitar una cirugía mayor.

## **OBJETIVO GENERAL**

Confirmar que la nefrostomía ofrece menores riesgos y mejor evolución en la salud de los pacientes sometidos a este método.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

Establecer que se logra una mejor evolución a corto y mediano plazo en la salud del paciente, a través de la valoración de las notas de evolución de los expedientes clínicos.

A través del análisis de la evolución hospitalaria antes y después de la realización del drenaje percutáneo.

Con el apoyo de imágenes representativas de casos que se encuentran en el sistema PACS.

## **HIPOTESIS**

Al determinar la evolución de los pacientes que se manejaron con Nefrostomía percutánea, se lograra determinar que la calidad de vida y el tiempo de estancia hospitalaria, la hace una mejor elección en padecimientos obstructivos de la vía urinaria.

## **MATERIAL Y METODOS**

Se realiza un estudio retrospectivo, descriptivo y longitudinal, con el objeto de determinar la eficacia de la nefrostomía no solo en patología obstructiva, sino también para el drenaje de urinomas, colecciones , hematomas o hasta abscesos en la cavidad abdominal, realizados en el hospital regional licenciado Adolfo López mateos del ISSSTE, que se realizaron en el periodo comprendido de marzo del 2013 a Febrero del 2017, los cuales fueron evaluados para la realización de la nefrostomía por el área de intervencionismo del servicio de radiología e imagen, en pacientes en que era necesario un método de drenaje con mínima invasión por menor riesgo y mayor beneficio.

Para la recolección de los datos se obtendrá el registro de pacientes que fueron sometidos a nefrostomía, los cuales se encuentran en la libreta donde se anotan los procedimientos realizados en el área de intervencionismo, con dichos datos se solicitaran los expedientes clínicos para la revisión de las notas médicas en cuanto a lo que se describa por el médico tratante en cuanto a la evolución durante su estancia hospitalaria desde el procedimiento de nefrostomía, la vigilancia de la sonda de drenaje, haciendo hincapié si se dejó a permanencia aun después de su egreso hospitalario o si fue temporal y las razones médicas y no médicas para retirar el drenaje.

Para la elaboración del presente estudio se llevara a cabo de manera confidencial, sin fines de lucro y no será necesaria la participación de apoyo económico interno o externo alguno.se considera que no será necesaria la presentación de la investigación al comité de ética de la institución para su aprobación, ya que por el tipo de estudio a realizar y los objetivos del mismo no generan un conflicto ético

Se agregaran imágenes obtenidas del sistema PACS como evidencia de la situación adecuada de la sonda de drenaje tras el procedimiento, así como los controles posteriores que demuestran la evolución así como en muchos casos la resolución del padecimiento concomitante a la patología de base. Cabe mencionar que los resultados de la investigación podrán apoyar de manera más eficaz la promoción en la realización de este método de mínima invasión de manera más continúa en nuestro medio hospitalario y en forma especial en el área de intervencionismo del servicio de radiología e imagen del HRLALM.

El material utilizado fue:

- Computadoras
- Sistema PACS.
- Hojas de papel blanco tamaño carta.
- Bolígrafos
- Impresora y tinta de impresión
- Memorias USB.

### **TAMAÑO DE LA MUESTRA**

- Incluye un total de 30 pacientes a los que se le realizo Nefrostomía en el departamento de radiología e imagen, del área de Intervencionismo del Hospital Regional Licenciado Adolfo López Mateos del ISSSTE, en un periodo comprendido del 11 de marzo del 2013 a Febrero del 2017, con datos de obstrucción ureteral de causa variable.

## **DEFINICION DE LAS UNIDADES DE OBSERVACION**

Número de estudios de pacientes recibidos en el Servicio de Intervencionismo para Nefrostomía por obstrucción urinaria de causa variable.

## **CRITERIOS DE INCLUSION**

- Pacientes con patología obstructiva aguda con manejo temporal de la nefrostomía ante la posibilidad de resolución a corto plazo con mayor beneficio para la preservación de la función renal.
- Pacientes con patología obstructiva que condicionen compromiso a largo plazo de la función renal y que están sujetos a cambios periódicos de la Nefrostomía, hasta la resolución definitiva de la patología de base.
- Pacientes con alta riesgo de complicaciones o muerte en caso de cirugías abiertas, por padecimientos crónicos degenerativos o edad avanzada.

## **CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Se consideraron los criterios de exclusión en los casos de manejo previo con sondas de drenaje doble "J", alteraciones hemodinámicas, de coagulación así como pacientes no derechohabientes.

## **CRITERIOS DE ELIMINACION**

- Pacientes con daño renal crónico.
- Pacientes en que la poca movilidad dificultan la realización del procedimiento.

## **DEFINICION DE VARIABLES Y UNIDADES DE MEDIDA**

VARIABLE	TIPO	UNIDADES DE MEDICION
Tiempo de estancia de la Nefrostomia	Cuantitativo	Número de casos/pacientes.

## **SELECCIÓN DE LAS FUENTES, METODOS, TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCION DE LA INFORMACION.**

La información se obtendrá en base a los casos de Nefrostomia realizados en el área de imagenología del área de Intervencionismo de pacientes fueron seleccionados para dicha intervención.

## **DEFINICION DEL PLAN DE PROCESAMIENTO PRESENTACION DE LA INFORMACION**

Mediante la bitácora del servicio se localizaran de manera manual los nombres de las pacientes que se les haya realizado Nefrostomia percutánea, así como seguimiento por recambios de Nefrostomia, ya sea por disfunción o salida incidental de la sonda, posteriormente se proseguirá a la localización de las imágenes de algunos casos mediante el sistema PACS y se hará un tabulado de pacientes con resultado de manejos temporales como definitivos, para posteriormente ser graficado e interpretado para los beneficios del protocolo.

## **CONSIDERACIONES ETICAS**

Sin conflictos éticos.

## **PROGRAMA DE TRABAJO**

Tiempo estimado aproximado de 4 años.

- Del 11 de Marzo de 2013 a Febrero de 2017, por el seguimiento de los casos definitivos.
- De enero 2017 a Abril 2017, con identificación de pacientes a las que se les Nefrostomía.
- Mayo-noviembre: recolección de casos y correlación con Imágenes del PACS.
- Diciembre-Febrero. Estudio de los resultados, análisis, traficación de estos.
- Marzo-Noviembre 2017. Interpretación de resultados.
- Febrero 2020: entrega de resultados

## **RECURSOS HUMANOS**

- **Dr. Edgar de la Merced Escamilla**, Médico residente, presentador de tesis y responsable de recolección de datos.
- **Dr. Aldo F. Santini Sánchez**. Médico adscrito al servicio de Intervencionismo, turno matutino. Asesor clínico y metodológico de tesis.
- Residentes del área de imagenología diagnóstica y terapéutica.
- Médicos adscritos al área del servicio de Intervencionismo.

## **RECURSOS MATERIALES**

- Sistema PACS.
- Computadoras
- Hojas de papel blanco tamaño carta.
- Bolígrafos
- Impresora y tinta de impresión
- Memorias USB.

## **RECURSOS FINANCIEROS**

Ninguno

## RESULTADOS

Se obtuvieron imágenes del PACS, siendo una guía importante para comprobar la colocación adecuada del material de drenaje. El objetivo de recabar información de los pacientes sometidos a nefrostomía, fue para valorar la eficacia en la corrección del problema que provocó el compromiso renal de manera aguda, como el logro en el manejo posterior para su resolución definitiva y en los casos de padecimientos con patología de base de etiología crónica, realizándose nefrostomía definitiva, para que de manera subsecuente y un seguimiento a largo plazo, se lograra obtener mayor tiempo para definir el manejo final y más adecuado en cada caso en particular gracias a una función renal aceptable, que se logró por la posibilidad de recambios de la nefrostomía en la mayoría de los paciente.

Se incluyeron a 30 pacientes a las que se les realizó Nefrostomía percutánea, dentro de las cuales 6 fueron temporales (20 %) y definitivos 24 (80%).

De los 6 (100%) temporales, 5 (equivalente al 83%) tuvieron un manejo por 2 años, 1 (equivalente al 17%) presentaron una evolución y seguimiento adecuado.

De los 24 (100%) definitivos, 19 (equivalente al 76%) tuvieron una evolución infructuosa, 6 (equivalente al 24%) tuvieron una buena evolución.

De los 19 (100%), 7 (equivalente al 37%) con un tiempo de manejo menor a 2 meses, 12 (equivalente al 63%) con un tiempo de manejo de 2 meses a 1 año.

De los 6 (100%) definitivos con buena evolución, 5 (equivalente al 83%) con un tiempo de manejo menor a 2 años, 1 (equivalente al 17%) con un tiempo de manejo de entre 2 años a 4 años.

El seguimiento de los pacientes, fue por placa simple, fluroscopia, ultrasonido y algunos con tomografía axial computarizada, con el fin de determinar cambios

en la situación, recolocación y búsqueda de complicaciones, tiempo en el cual continuaron la mayoría de ellos de causa obstructiva no litiasica, el manejo del padecimiento de base.

El seguimiento principal fue a través de la radiografía simple y el uso de contraste hidrosoluble.

Algunos casos con infección o absceso agregado, requirieron tomografía axial computarizada.

El seguimiento por ultrasonido fue un estudio necesario para los casos de poca movilidad y dificultad de traslado del paciente.

La respuesta adecuada o complicaciones de algunos pacientes, no reflejó un margen significativo, entre pacientes adultos jóvenes y adultos mayores, para la realización y recolocación de nefrostomía.

Solo los casos de mayor gravedad del padecimiento, sobre todo de cáncer y sus consecuencias, limitaron el tiempo del uso de la nefrostomía y sus recambios.

La falta de cuidados posteriores a la nefrostomía, por parte del paciente, derivó en infecciones que agravaron la situación renal y no la salud global del paciente.

La realización de la nefrostomía, se logró tanto en pacientes hospitalizados como ambulatorios, estos últimos con mediato egreso hospitalario.

## **DISCUSION**

Las decisiones médicas para el manejo de padecimientos de larga evolución, en los cuales se compromete la función renal, es importante considerar como primera opción la nefrostomía, pues garantiza una solución más rápida en el compromiso de la función renal en trastornos obstructivos de casi cualquier índole.

En el caso de nuestro seguimiento en el departamento de Radiología e imagen del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos mediante imágenes de placa simple, fluroscopia, ultrasonido y tomografía, dan soporte y adecuado seguimiento en pacientes sometidos a nefrostomía, además de posibilitar la correlación clínica y de laboratorio por los médicos tratantes.

## **CONCLUSIONES**

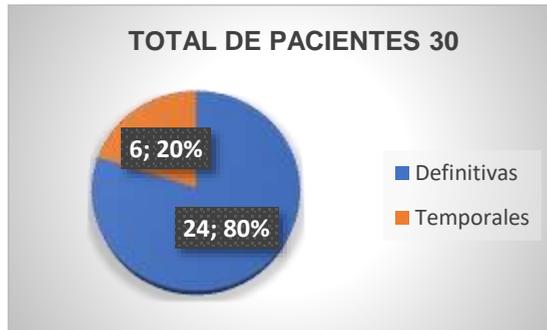
El abordaje inicial en trastornos obstructivos de la vía urinaria baja, a través de la nefrostomía, favorecen una estancia hospitalaria menor a través de esta intervención, no obstante ante las complicaciones propias del procedimiento, se puede disminuir riesgos ante una educación al paciente y familiares para el cuidado de la sonda de drenaje en casa y el potencial beneficio para continuar el manejo del padecimiento de base.

## BIBLIOGRAFIA

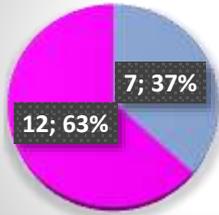
1. **Nefrostomía percutánea.** José Luis Ríos Reina, Carlos A Vargas González, Rev. Med. Medigraphics, acta medica grupo ángeles, julio-septiembre 2006; Volumen 4 (3): 2017-2020
2. **Complicaciones en paciente sometidos a nefrostomía percutánea guiada por ultrasonido y factores asociados.** José Antonio Rodríguez-Pontones y David Bretón Reyes. Gaceta medica de México. 2016; 152(5):167-172
3. **La nefrostomía percutánea como técnica resolutive de la uropatía obstructiva: revisión de 105 casos.** M. Soto Delgado, C. Varo Solís, J. Bachiller Burgos, V. Beltrán Aguilar. Actas urológicas españolas agosto 2000; elsiever.es, 568-572.
4. **Guía practica de nefrostomía percutanea.** Hospital italiano Cordoba. Dr. Solano Sebastian. Dr. Puente Oscar, DR. Ceballos Joaquin, Dra: Paulazo Carolina. Dra. Castrillón Maria Elena. 2014 (14) 1-14.

**ANEXO 1**

SEGUIMIENTO A 30 PACIENTES (100%)				
TEMPORALES	DEFINITIVOS			
6 (20%)	24 (80%)			
BUENA EVOLUCIÓN 6 (100%)	INFRUCTUOSAS		BUENA EVOLUCIÓN	
	19 (76%)		6 (24%)	
	19 (100%)		6 (100%)	
	MENOR A 2 MESES	DE 2 MESES A 1 AÑO	MENOR A 2 AÑOS	DE 2 AÑOS A 4 AÑOS
	12 (63%)	7 (37%)	5 (83%)	1 (17%)
RECAMBIOS DEL TOTAL DE PACIENTES CON ADECUADA EVOLUCIÓN E INFRUCTUOSA				
18 (60%)				



### DEFINITIVOS INFRUCTOSAS 19



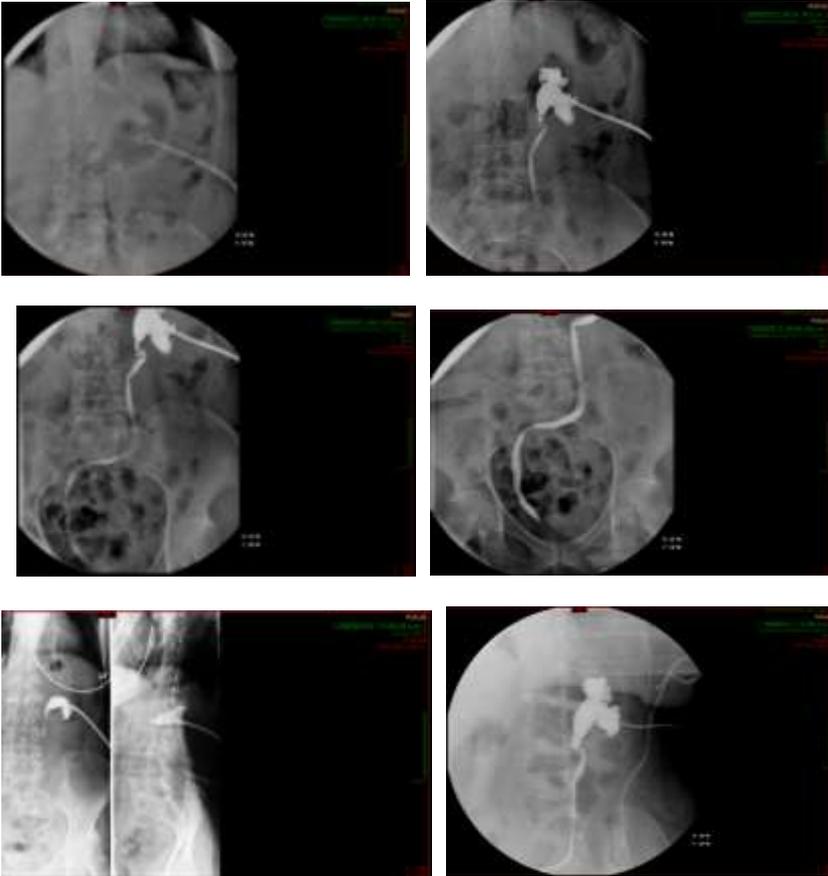
- menor a 2 meses
- de 2 meses a 1 año

### DEFINITIVOS BUENA EVOLUCION 6



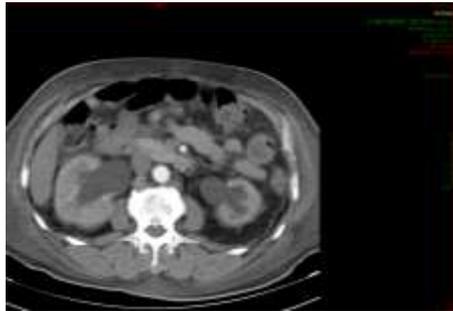
- menor a 2 años
- de 2 años a 4

## ANEXO 2



Seguimiento de paciente de femenino, de 70 años, con estenosis ureteral, por infiltración debido a Ca de próstata, adecuado inicio de nefrostomía, con recambios, salida incidental, cuso con absceso, con drenaje de técnica de nefrostomía, y recolocación, imágenes muestran el seguimiento del caso por placa simple y fluroscopia.

### ANEXO 3

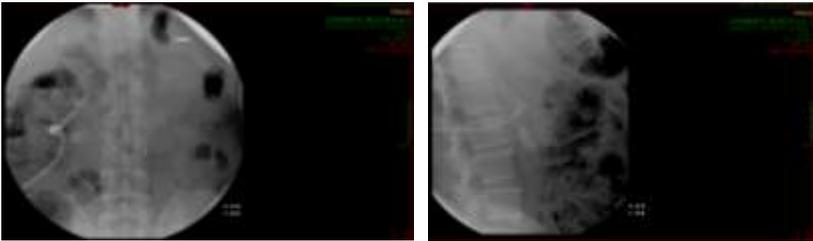


Mismo paciente, imágenes de TAC muestra la afección bilateral con hidronefrosis.

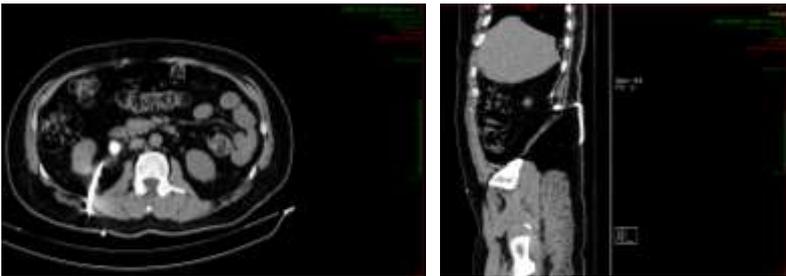


Mismo paciente, imágenes de fluroscopia, se decidió manejo de nefrostomia bilateral, se observa la del lado derecho. El paciente presento absceso perirrenal, con recambios, hasta enero 2015.

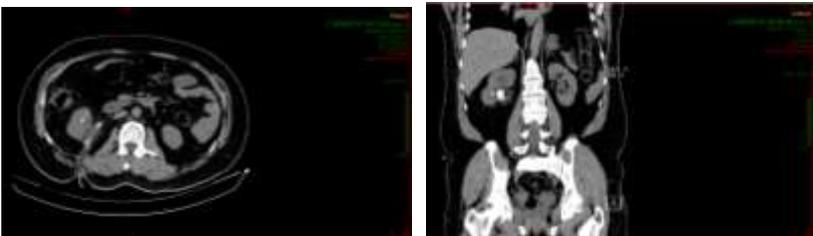
#### ANEXO 4



Paciente 53 años, diagnostico de litiasis renal derecha, imagen de radiografía simple, para verificar situación de la sonda, junio 2013, llevo recambios.



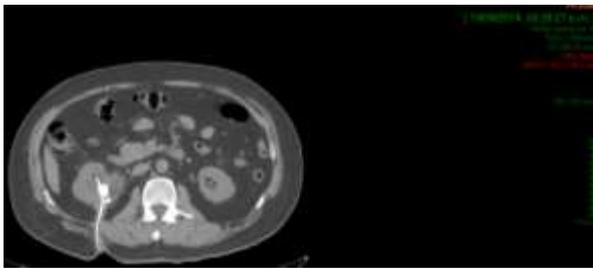
Seguimiento 5 meses después, Noviembre 2013, situación adecuada de sonda y era funcional.



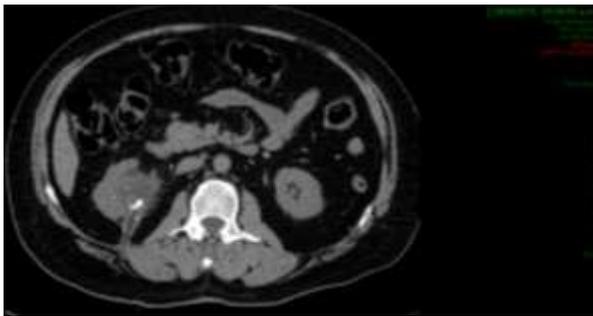
Seguimiento por tomografía, llevo recambios, 7 meses después, junio 2014.



Seguimiento, 1 mes después por radiografía simple y tomografía en agosto 2014, visible el topograma.



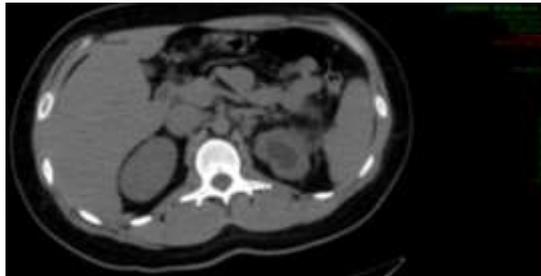
A



B

Imágenes de tomografía, muestran la sonda de nefrostomía, sin alteraciones parenquimatosas (A), se realizó estudio en Junio 2015, ya que curso con pielonefritis, se observan cambios parenquimatosos y morfológicos renales (B).

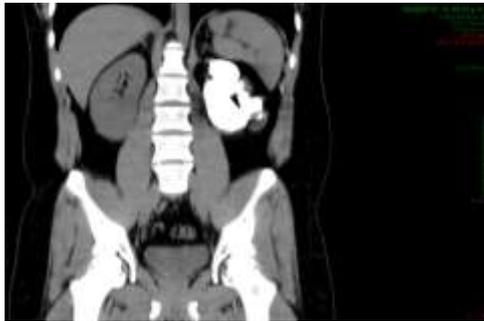
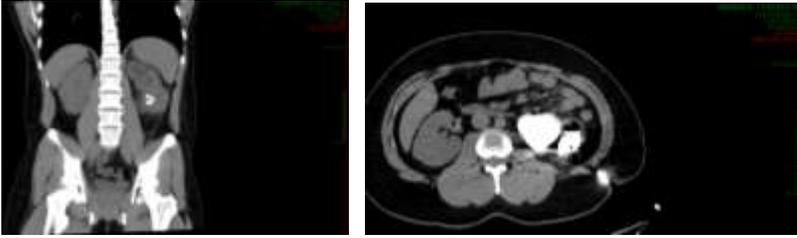
## ANEXO 5



Paciente de 19 años, curso con hidronefrosis, manejo de nefrostomía izquierda, 2 recambios, evolución infructuosa, curso con hematoma perirrenal.

Imágenes muestran, seguimiento con fluroscopia, se observa extravasión del material de contraste,

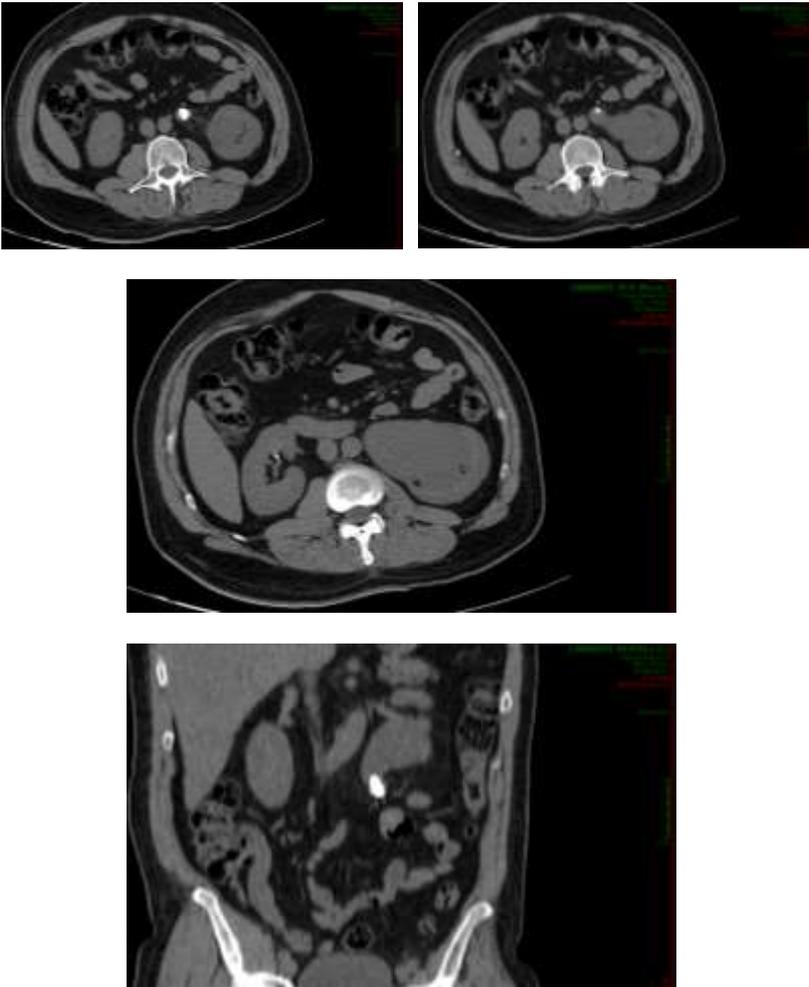
Correlación de la situación de la sonda de nefrostomía, visible en imágenes de tomografía.



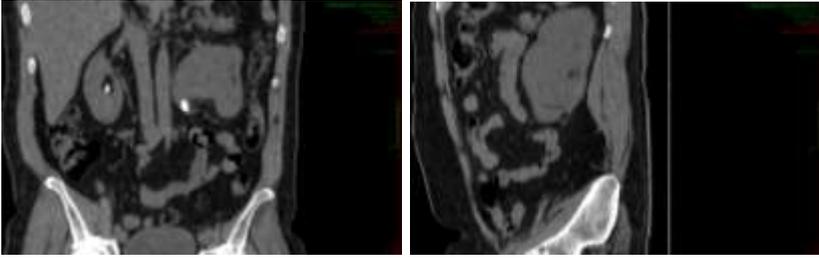
Correlación de la extravasación del medio de contraste en las imágenes de tomografía.

El paciente además curso con IVU de repetición que condiciono daño renal, corroborándose con la tomografía, los cambios en la morfología renal, finalmente se decidió exclusión renal.

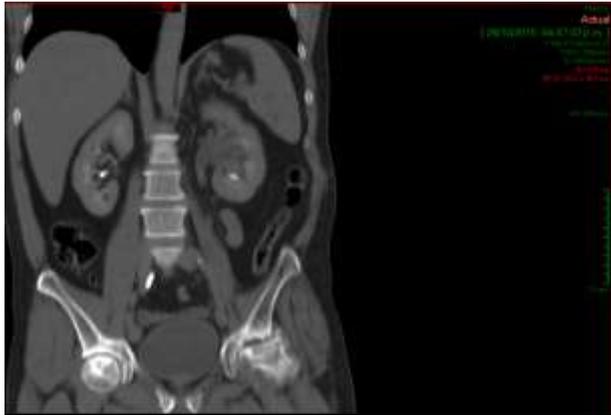
## ANEXO 6



Paciente de 56 años, hidronefrosis por litiasis renal bilateral de predominio izquierdo, diagnóstico por imágenes de tomografía.

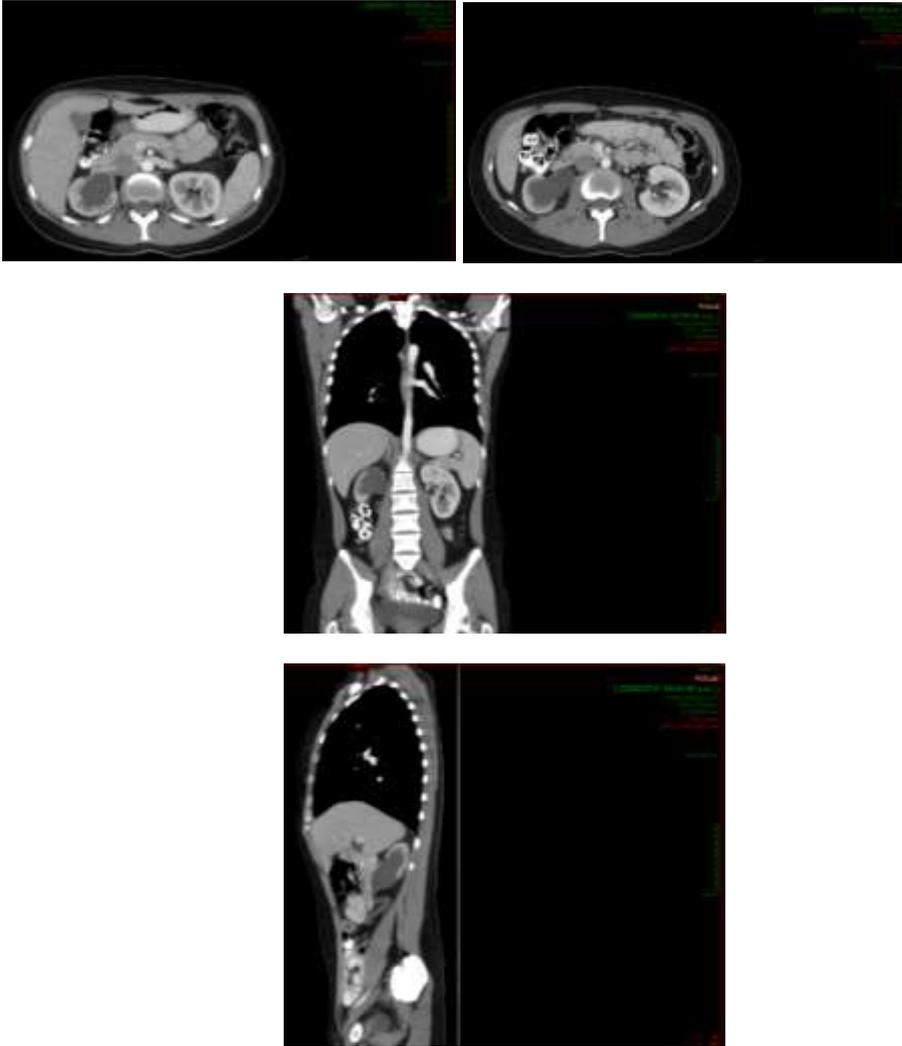


Se llevó a cabo nefrostomía, en riñón izquierdo, 4 meses después, del diagnóstico. Imágenes de fluroscopia, muestran funcionalidad de la nefrostomía.

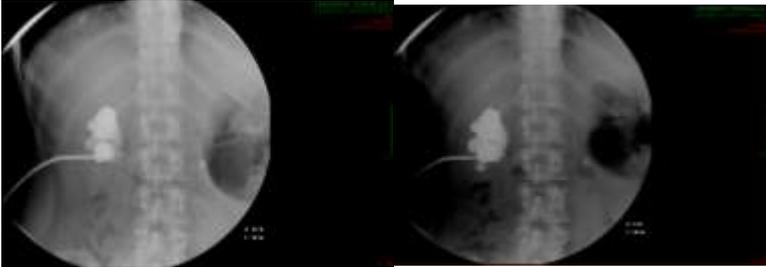


Mismo paciente, el cual presento nueva reincidencia de litiasis renal, seguimiento por tomografía y ultrasonido, se observa ectasia pielocalicial, sin embargo, la función renal se mantuvo adecuada, enero 2017, no requirió nefrostomía.

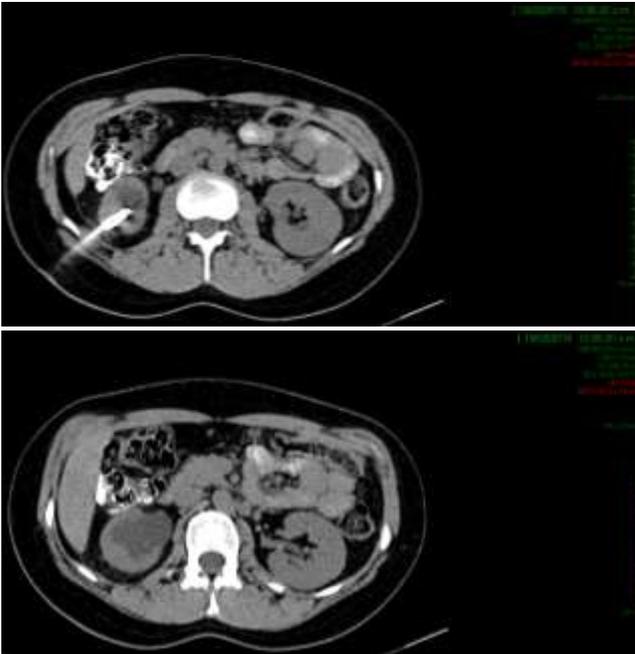
## ANEXO 7



Imágenes de tomografía con medio de contraste endovenoso, fase arterial temprana, que muestran ectasia pielocalicial en paciente femenina de 23 años, con diagnóstico de Ca de ovario, agosto 2014.



Misma paciente, 2 meses después del diagnóstico, se realiza nefrostomía, la imagen de fluroscopia muestra adecuada situación de la punta de la sonda, octubre 2014.

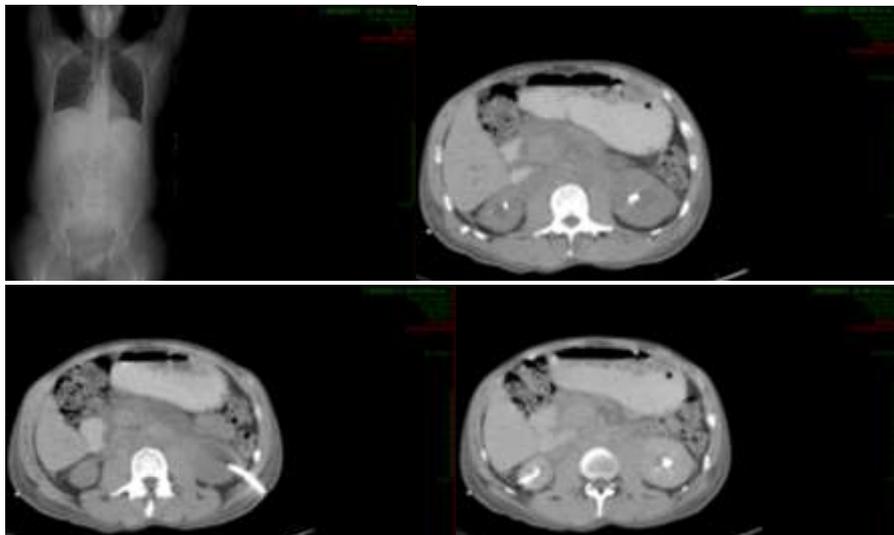


Estudio de tomografía, se solicitó por seguimiento del padecimiento de base, se observa la adecuada situación de la punta de la sonda de drenaje, 5 meses después, febrero 2015.



1 mes después, marzo 2015, seguimiento de la situación de la punta de la sonda de drenaje, por estudio de radiografía simple. Finalmente por complicación de infecciones urinarias de repetición, se decidió exclusión renal.

## ANEXO 8



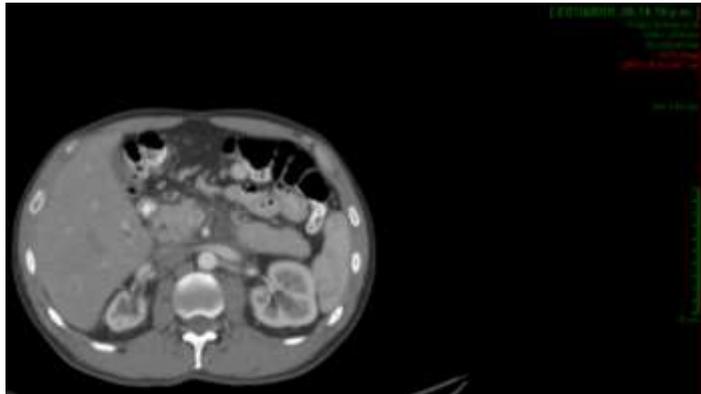
Imágenes de tomografía, paciente de 37 años de edad, ya con manejo de nefrostomía, se valora diagnóstico de linfoma y la situación de las sondas de drenaje, febrero 2014.

Imágenes inferiores seguimiento 2 meses después, abril 2014.





Seguimiento por fluroscopia del mismo paciente 5 meses después, septiembre 2014.

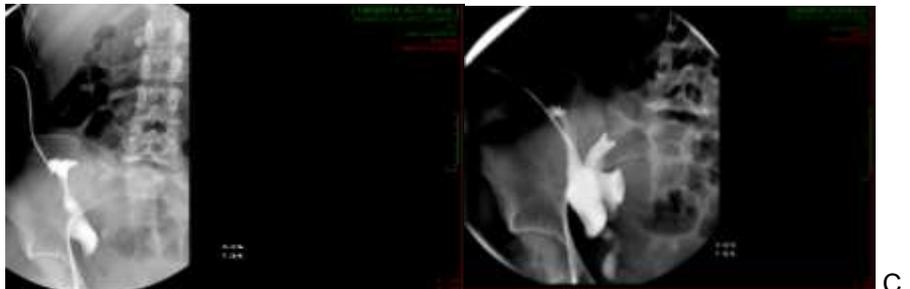


A

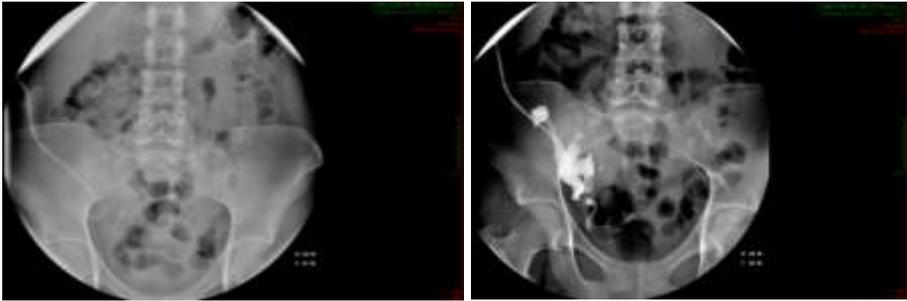
Seguimiento del padecimiento de base, por tomografía, ya no presenta sonda de drenajes, ya que su evolución en cuanto a la patología renal mejoro, con adecuada evolución hasta febrero 2017.

El manejo multidisciplinario, aunado con la nefrostomía, dio oportunidad a la rehabilitación renal, sin secuelas de daño renal a mediano y largo plazo.

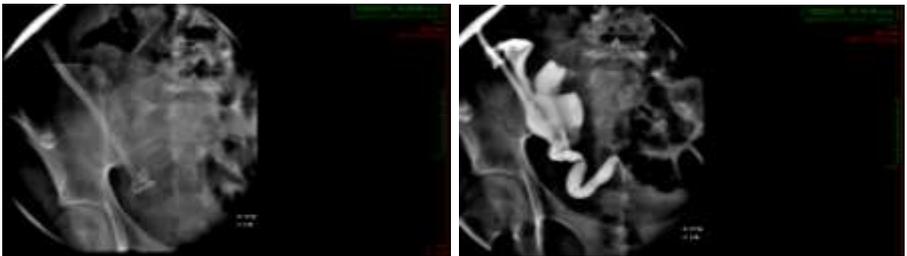
## ANEXO 9



Paciente de 22 años, diagnosticada con hipoplasia renal, tras 8 meses de hemodiálisis, se realiza injerto renal el cual presenta obstrucción mecánica, las imágenes de ultrasonido muestran ectasia pielocalicial, la diferencia de tiempo entre A y B, fue de 2 meses, octubre a diciembre, 2013, se decide nefrostomía hasta 9 meses después, septiembre 2014, se muestran las imágenes de fluoroscopia, en C.



Seguimiento de la paciente con estudio de fluroscopia, 2 meses después, noviembre 2014.



Seguimiento de la paciente con estudio de fluroscopia, 3 meses después, febrero 2015



Seguimiento de la paciente con estudio de fluroscopia, 4 meses después, junio 2015.



Seguimiento de la paciente con estudio de fluroscopia, 3 meses después, septiembre 2015.



Seguimiento de la paciente 11 meses después, agosto 2017.