

Frecuencia de las complicaciones tempranas en las nefrostomías sin hidronefrosis

Frequency of early complications in nephrostomies without hydronephrosis

Luis D. Rojas-Chávez*, Guadalupe M.L. Guerrero-Avendaño y Rocío Enríquez-García

Departamento de Radiología Vascular e Intervencionista, Hospital General de México Dr. Eduardo Liceaga, Ciudad de México, México

RESUMEN

Antecedentes: La nefrostomía percutánea se utilizó por primera vez en 1955 como método de derivación urinaria, y tomó mayor auge en los años 1970 como vía de acceso para procedimientos endourológicos. En la actualidad, la principal indicación de este procedimiento sigue siendo la uropatía obstructiva, observando en diferentes estudios una frecuencia de complicaciones cuando existe dilatación de un 30-50%. Sin embargo, existe un grupo de pacientes en quienes la indicación de realizar dicho procedimiento no es obstrucción, sino litotricia extracorpórea por ondas de choque, procedimientos endourológicos o tratamiento de pielonefritis enfisematosa, sin que se hayan realizado estudios específicos que estudien la frecuencia en este subgrupo.

Objetivo: Describir la frecuencia de complicaciones tempranas en las nefrostomías percutáneas que se realizan en pacientes sin hidronefrosis.

Método: Estudio retrospectivo, observacional, descriptivo, de la frecuencia general de complicaciones tempranas de las nefrostomías percutáneas en pacientes sin hidronefrosis. Se describen las variables independientes por grupo de edad, sexo e indicación médica para realizar procedimiento. Se describen las distintas complicaciones observadas (variables dependientes) y su relación con la indicación médica. Todos los resultados se expresan en frecuencia absoluta y relativa, debido al tipo de estudio.

Correspondencia:

*Luis Daniel Rojas-Chávez

E-mail: danyrojasrx@gmail.com

Recibido: 19-12-2017

Aceptado: 02-03-2018

DOI: 10.24875/ARM.M18000006

Disponible en internet: 27-04-2018

1665-2118/©2018 Sociedad Mexicana de Radiología e Imagen, AC. Publicado por Permalyer México SA de CV. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Resultados: La frecuencia absoluta de presentación de complicaciones fueron nueve casos de 17 (52%), de las cuales la principal fue la disección en cuatro casos (44.4%), y las principales indicaciones asociadas a complicación fueron la pielonefritis enfisematosa y la fístula ureteral (100%).

Conclusión: En general, el estudio nos demuestra una alta frecuencia de complicaciones en este subgrupo de pacientes, pero todas fueron leves y sin repercusión clínica, lo que demuestra que es un procedimiento seguro a pesar de la dificultad técnica.

Palabras clave: Nefrostomía percutánea. Complicaciones. Pielonefritis enfisematosa. Procedimientos endourológicos.

ABSTRACT

Background: Percutaneous nephrostomy was first used in 1955, as a urinary diversion method, and became more commonplace in the nineteen-seventies as a means of access for endourological procedures. Today, the primary indication for this procedure is still obstructive uropathy, observing a rate of complications of 30-50% when there is dilation. However, there is a group of patients in whom the indication to perform the procedure is not obstruction, with conditions such as extracorporeal shock wave lithotripsy, endourological procedures, or treatment of emphysematous pyelonephritis, although no specific studies have been conducted to study incidence in that sub-group.

Objective: To describe the frequency of early complications in percutaneous nephrostomies performed in patients without hydronephrosis.

Method: A retrospective, observational, descriptive study of the general frequency of early complications of percutaneous nephrostomies in patients without hydronephrosis. We will present a description of independent variables by age group, gender, and medical indication warranting the procedure. We will describe the different complications observed (dependent variables) and their relationship with the medical indication. All the results will be expressed in absolute and relative frequency due to the type of study.

Results: The absolute frequency of presentation of complications was nine cases in 17 (52%), of which the primary complication was dissection in four cases (44.4%) and the main indications associated with complication were emphysematous pyelonephritis and urethral fistula (100%).

Conclusion: In general, the study shows high frequency of complications in this sub-group of patients; however, they were all mild and had no clinical repercussions, which shows that it is a safe study despite its technical difficulty.

Key words: Percutaneous nephrostomy. Complications. Emphysematous pyelonephritis. Endourological procedures.

INTRODUCCIÓN

Antecedentes

La nefrostomía percutánea es un procedimiento que fue descrito en 1955 por Goodwin como método de derivación urinaria en la uropatía obstructiva¹. En los años 1970 empezó a utilizarse como ventana de procedimientos endourológicos, con lo que ganó auge en los años siguientes².

A través de los años ha ido cambiando técnicamente con el advenimiento de nuevas tecnologías, como el ultrasonido y más recientemente la tomografía computarizada, lo que ha llevado a menos complicaciones y a colocar a la nefrostomía percutánea como un procedimiento imprescindible en los centros hospitalarios.

En la actualidad, la principal indicación de este procedimiento sigue siendo la derivación urinaria en la uropatía obstructiva, ya sea por procesos benignos, malignos o iatrogénicos³.

Debido a su sencillez técnica y su éxito terapéutico, se han hecho estudios comparativos entre *stent* ureteral y nefrostomía percutánea en la derivación urinaria de urgencia, sin demostrar diferencias significativas en el

éxito del tratamiento ni en las complicaciones, e incluso se ha propuesto la utilización de la nefrostomía cuando los pacientes tienen comorbilidad importante (obstrucción maligna, sepsis, diabetes *mellitus*...)⁴.

En la literatura actual se encuentran numerosos estudios respecto a las complicaciones que se presentan cuando la indicación es uropatía obstructiva, como en el realizado en el Centro Médico Nacional del Noreste, publicado en 2016, que reporta un 19%, siendo la principal complicación la hematuria leve que se resolvió espontáneamente⁵. Existe otra serie de 105 pacientes, en Cádiz, en 2000, en la que se reportan complicaciones hasta en un 53% de los casos, siendo la más frecuente hematuria leve; se observaron otras complicaciones leves, como disección (extravasación de contraste), y solo en un caso hematoma perirrenal que requirió nefrectomía⁶.

Con el fin de reducir las complicaciones inherentes al procedimiento, se han propuesto protocolos de estudio utilizando guía tomográfica, y se ha encontrado un porcentaje del 48%, todas leves, siendo la principal el hematoma perirrenal, en un 22% de los casos⁷.

En general, los estudios que pueden encontrarse con respecto a las complicaciones de la

nefrostomía percutánea son en relación con su primordial indicación, que es la uropatía obstructiva.

Sin embargo, existen otras indicaciones para realizar una nefrostomía percutánea en las que no existe obstrucción ni por lo tanto hidronefrosis; por ejemplo, previamente a procedimientos urológicos, como la litotricia extracorpórea por ondas de choque para prevenir una uropatía obstructiva por migración de litos a los uréteres⁸, o como vía de acceso en procedimientos endourológicos⁹ (Fig. 1) e incluso como tratamiento no radical en pacientes con pielonefritis enfisematosa^{10,11}.

Al ser un subgrupo de pacientes no tan grande, dado que la principal indicación de este procedimiento es la obstrucción urinaria, no se han hecho estudios con respecto a las complicaciones, y por carecer de hidronefrosis (que facilita el acceso al sistema pielocalicial) se esperaría *a priori* una mayor incidencia e incluso una mayor gravedad de las complicaciones.

Planteamiento del problema

La literatura habla en general de las complicaciones tempranas que se presentan en pacientes que son sometidos a nefrostomía percutánea. Sin embargo, existe un grupo de pacientes en quienes el procedimiento es técnicamente más difícil de realizar por la falta de dilatación del sistema pielocalicial. Este grupo más específico, pero técnicamente más difícil de intervenir, no ha sido estudiado de manera independiente, por lo que no se conoce si la frecuencia de complicaciones es mayor o si estas son más graves, motivo del presente estudio.



FIGURA 1. Lito coraliforme renal izquierdo sin hidronefrosis con indicación para realizar nefrostomía para posterior procedimiento endourológico (flecha recta).

Justificación

En la literatura está descrita la frecuencia general de las complicaciones en las nefrostomías percutáneas, demostrando que se presentan en un bajo porcentaje (15-20%) y que la mayoría de las veces son leves, por lo cual no requieren tratamiento específico. Esto se debe a que la principal indicación para realizar este procedimiento es la uropatía obstructiva (la ectasia facilita el procedimiento). Sin embargo, existe un grupo más pequeño de pacientes en quienes la indicación de colocar un catéter de nefrostomía no es por obstrucción, sino por procesos infecciosos o como vía de acceso para procedimientos endourológicos.

La condición de no existir hidronefrosis condiciona una mayor dificultad técnica, lo que podría conllevar una mayor frecuencia de complicaciones tempranas y quizá de mayor gravedad.

No se han realizado estudios sobre la frecuencia de complicaciones en este subgrupo, que podría ser el de mayor relevancia dentro del grupo general por los aspectos técnicos descritos.

OBJETIVO

Objetivo general

Describir la frecuencia de las complicaciones tempranas en las nefrostomías percutáneas que se realizan en pacientes sin hidronefrosis.

Objetivos específicos

- Describir las diferentes complicaciones tempranas que se presentan en las nefrostomías percutáneas sin hidronefrosis.
- Describir cuál de las complicaciones es la más frecuente.
- Describir en qué indicación médica es más frecuente que se presenten complicaciones tempranas.

MÉTODO

Estudio retrospectivo y descriptivo

El universo son todos los expedientes radiológicos de pacientes en quienes se practicó nefrostomía sin hidronefrosis, en el servicio de radiología intervencionista del Hospital General de México, de 1 de marzo de 2017 al 30 de septiembre de 2017.

Tamaño de la muestra

Puesto que el grupo de pacientes en que se realiza este procedimiento es pequeño, se tomó el total de la población que se encontraba, en dicho periodo, en el servicio de radiología intervencionista del Hospital General de México.

Criterios de inclusión, exclusión y eliminación

- Inclusión: expediente radiológico con realización de nefrostomía percutánea sin hidronefrosis en el servicio de radiología e imagen en el periodo del 1 de marzo de 2017 al 30 de septiembre de 2017.
- Exclusión: expedientes radiológicos en los que se identificó hidronefrosis y expedientes radiológicos que no fueron realizados en el Hospital General de México (estudios externos).
- Eliminación: expedientes radiológicos incompletos.

Definición de las variables

- Independientes: procedimiento de nefrostomía en ausencia de hidronefrosis.
- Dependientes: hematuria (Fig. 2), diseción, hematoma, rotura renal (Fig. 3).

Procedimiento

Se revisaron las solicitudes radiológicas de los pacientes que fueron sometidos a nefrostomía



FIGURA 2. Rotura de la pelvis renal. Se observa salida del medio de contraste de la pelvis renal al espacio perirrenal (flecha curva).

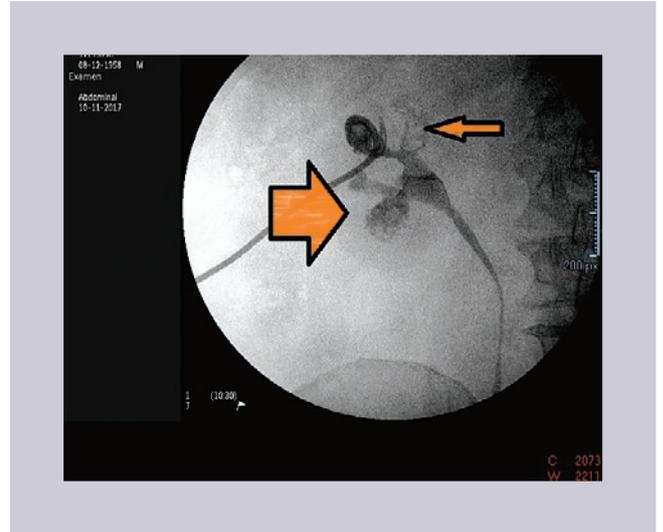


FIGURA 3. La imagen muestra defectos de llenado en el sistema calicinal superior, de bordes bien definidos, en relación con litos (flecha fina). En el sistema calicinal medio e inferior se observan defectos de llenado de bordes mal definidos asociados a hematuria franca que traduce formación de un coágulo intrapélvico (flecha gruesa).

percutánea en el servicio de radiología intervencionista en el periodo de estudio, y de estos se revisaron sus estudios previos de tomografía y ultrasonido.

Si el paciente tenía hidronefrosis previamente al procedimiento, se excluyó del protocolo.

Los pacientes que no tuvieron hidronefrosis se dividieron en dos grupos: los que no presentaron complicaciones, de los cuales solo se necesitó saber la indicación médica para realizar procedimiento, y los que presentaron complicaciones, de los cuales se desglosaron estas y la indicación médica (Fig. 4).

RESULTADOS

La frecuencia absoluta de complicaciones que se presentó en este subgrupo de pacientes sin

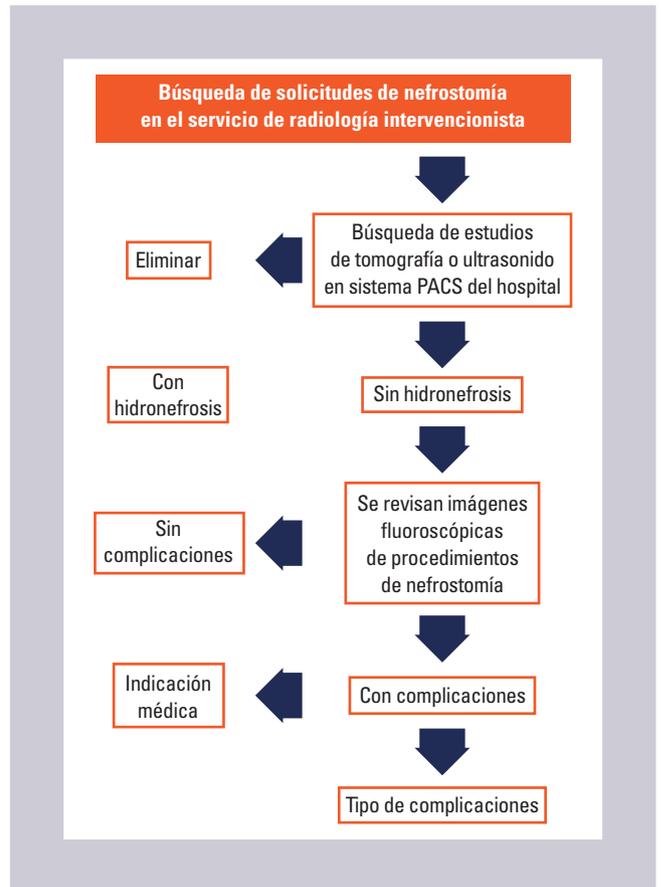


FIGURA 4. Proceso de información para obtener las variables dependientes e independientes.

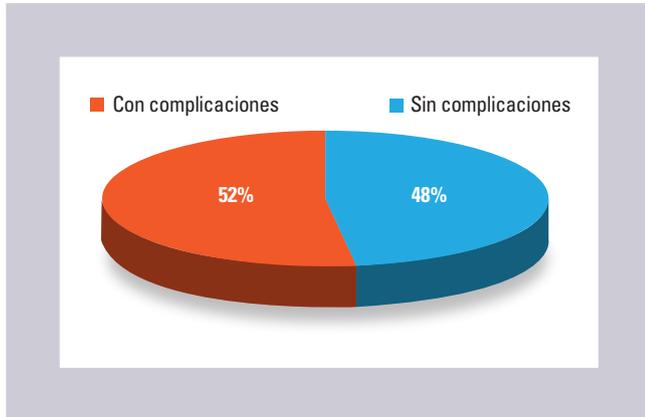


FIGURA 5. De las 18 nefrostomías percutáneas sin hidronefrosis realizadas, nueve presentaron complicaciones (52%, color naranja) y el 48% no presentaron ninguna complicación (color azul).

hidronefrosis fue de nueve casos en las 17 nefrostomías realizadas (52%) (Fig. 5).

En cuanto a las características del grupo de estudio, fueron 14 los pacientes estudiados, de los cuales ocho (57%) eran mujeres y seis (43%) eran hombres, con una edad entre 23 y 76 años. Se realizaron nefrostomías bilaterales en tres pacientes (21%), cinco nefrostomías derechas (35%) y seis izquierdas (43%), con lo que el total de nefrostomías realizadas asciende a 17.

Las indicaciones de realizar nefrostomía fueron en 11 casos por litiasis coraliforme (64.7%), en dos casos por pielonefritis enfisematosa (11.7%), en dos casos por fístula ureteral (11.7%) (bilateral del mismo paciente) y en otros dos por cistectomía y doble J migrado (11.7%) (bilateral del mismo paciente) (Fig. 6).

No se observaron complicaciones en ocho pacientes (47%). En nueve pacientes se produjeron complicaciones tempranas (53%), de los cuales tres fueron intentos fallidos (33%). Del total de las complicaciones, cuatro fueron casos de disección (44.4%), en tres casos

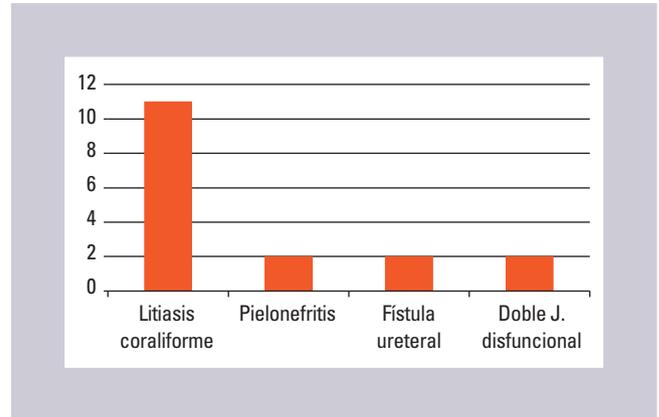


FIGURA 6. Indicaciones para la realización de nefrostomía sin hidronefrosis.

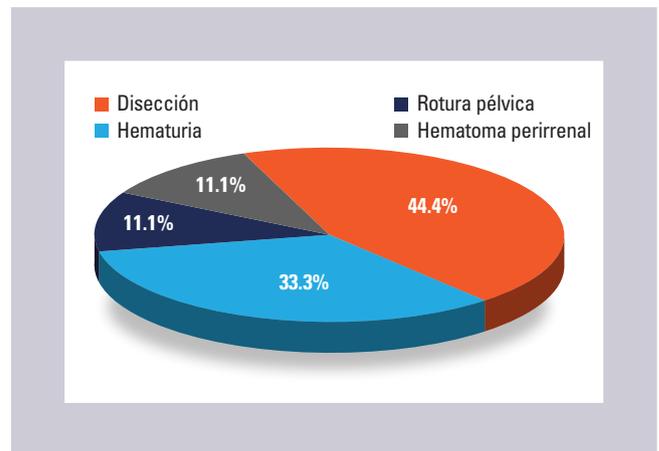


FIGURA 7. Complicaciones tempranas en nefrostomías sin hidronefrosis.

hematuria con coágulo (33.3%), en un caso rotura de la pelvis (11.1%) y en un caso hematoma perirrenal (11.1%) (Fig. 7).

En cuatro nefrostomías por litiasis renal coraliforme se presentaron complicaciones (36%). En las dos nefrostomías en las que se realizó por indicación por pielonefritis enfisematosa hubo complicaciones (100%). En las dos nefrostomías por fístula ureteral hubo complicaciones (100%). En una nefrostomía de las dos que se realizaron por cistectomía y doble J migrado (mismo paciente) hubo complicación (50%) (Fig. 8).

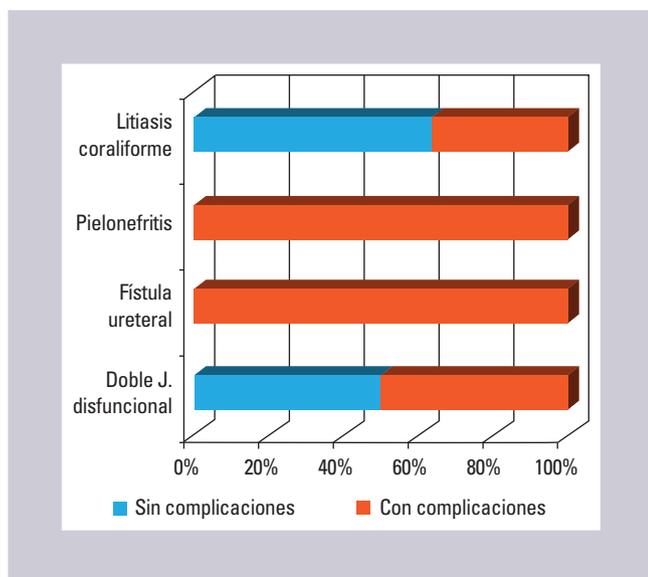


FIGURA 8. Porcentaje de pacientes que tuvieron complicaciones según la indicación de realizar la nefrostomía.

En los tres intentos fallidos se observaron complicaciones (100%), de las cuales dos fueron por litiasis renal coraliforme y una por pielonefritis enfisematosa.

Según el sexo, en tres mujeres de las ocho que se analizaron se observaron complicaciones (37%). En cuanto a los hombres, presentaron complicaciones cinco de los seis estudiados (83%).

DISCUSIÓN

En cuanto a la frecuencia absoluta en el estudio (52%), podemos decir que se compara con el rango alto de las que se describen en estudios que analizan nefrostomías por uropatía obstructiva (19-53%). Sin embargo, el estudio que reporta complicaciones del 53%⁶ toma como parámetro una hematuria leve (sin coágulo), la cual es su complicación más frecuente, lo que difiere en nuestro estudio, ya que solo se tomó en cuenta la

hematuria cuando se formó coágulo e impidió un drenaje urinario temprano. En otra serie⁷ se menciona una frecuencia del 48% en nefrostomías guiadas por tomografía computarizada, siendo la mayor complicación el hematoma perirrenal leve; sin embargo, hay que tomar en consideración la mayor sensibilidad que puede tener la tomografía para detectar estas pequeñas colecciones en relación con el ultrasonido (método utilizado en nuestro estudio).

En cuanto a la presentación de complicaciones por sexo, podemos observar que existe una mayor frecuencia de complicaciones en los hombres que en las mujeres, que no se describe en otros estudios.

La principal complicación en el estudio fue la disección (44%). Puesto que las principales guías de imagen que se ocupan en este nosocomio son la fluoroscopia y el ultrasonido, la sensibilidad para otras complicaciones, como el hematoma perirrenal pequeño, es menor y pueden pasar desapercibidas.

A pesar de que la litiasis renal coraliforme fue la principal indicación para realizar nefrostomía sin hidronefrosis, tuvo la menor frecuencia de complicaciones tempranas (36%), lo que puede deberse a la formación de un espacio virtual que se genera en el sistema pielo-calicial por la expansión, asociado a su alta densidad, que permiten visualizar el sitio de punción del sistema colector tanto por ultrasonido como por fluoroscopia, y la percepción de su dureza durante la punción permite ubicar la situación de la aguja; todas estas características no existen en las demás indicaciones. Además, en la pielonefritis enfisematosa, aparte de no haber hidronefrosis, existe

gas en el sistema colector que genera artefacto en el ultrasonido e impide una adecuada visualización del sitio de punción.

También hubo tres intentos fallidos (33% de las nefrostomías) con complicaciones que pueden deberse al mayor tiempo de manipulación para tratar de acceder al sistema pielocalicial y la dificultad técnica.

CONCLUSIÓN

En general, el estudio nos demuestra una alta frecuencia de complicaciones en este subgrupo de pacientes, pero todas fueron leves y no tuvieron repercusión clínica, lo que demuestra que es un procedimiento seguro a pesar de la dificultad técnica.

BIBLIOGRAFÍA

1. Goodwin WE, Casey WC, Woolf W. Percutaneous trocar (needle) nephrostomy in hidronephrosis. *JAMA*. 1955;157:891.
2. Fernstrám L, Johansson B. Percutaneous pycolithotomy: a new extraction technique. *Scand J Urol Nephrol*. 1976;10:257-9.
3. Ríos Reyna J. Nefrostomía percutánea. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2006;4:207-9.
4. Merino-Salas S, Valderrama-Illana P, Abad-Menor F, Moreno-Nores J, Lahoz-García C, González-Torres S, et al. Urgent urinary diversion by intrinsic or extrinsic obstructive disease of the urinary tract. Percutaneous nephrostomy versus ureteral stent. *Actualidad Médica*. 2014;99:6-9.
5. Rodríguez Pontones J. Complicaciones en pacientes sometidos a nefrostomía percutánea guiada por ultrasonido y factores asociados. *Gac Med Mex*. 2016;152:167-72.
6. Soto Delgado M. La nefrostomía percutánea como técnica resolutive de la uropatía obstructiva: revisión de 105 casos. *Act Urol Esp*. 2000;24:568-72.
7. Delgado Sevillano R. Nefrostomía percutánea TC-guiada con técnica de trocar: experiencia en un hospital comarcal. *Sociedad Académica de Radiología Médica*. 2012; Poster No. S-0979, p. 1-16.
8. García Cardoso J. Indicaciones actuales de la nefrostomía percutánea asociada a la litotricia extracorpórea por ondas de choque en el tratamiento de la litiasis renoureteral. *Arch Esp Urol*. 2014;57:725-9.
9. Palavecino RP. Procedimientos mínimamente invasivos en nefrourología y patología pelviana. *Revista HCUC*. 2007;18:97-108.
10. Cruz Arévalo D. Manejo conservador en pielonefritis enfisematosa. Aporte de tres casos y revisión de la literatura. *Urol Colomb*. 2010;19:45-51.
11. Partin AW, Novick AC. Pionefrosis y pielonefritis enfisematosa. *Campbell-Walsh Urologia*. 2015;10:1550.