

LA NEFROSTOMÍA PERCUTÁNEA COMO TÉCNICA RESOLUTIVA DE LA UROPATÍA OBSTRUCTIVA: REVISIÓN DE 105 CASOS

M. SOTO DELGADO, C. VARO SOLÍS, J. BACHILLER BURGOS,
V. BELTRÁN AGUILAR

Servicio de Urología. Hospital Universitario de Puerto Real. Cádiz.

PALABRAS CLAVE:

Nefrostomía percutánea. Obstrucción. Aparato urinario.

KEY WORDS:

Percutaneous nephrostomy. Obstruction. Urinary tract.

Actas Urol Esp. 24 (7): 568-572, 2000

RESUMEN

Se presentan un total de 105 nefrostomías percutáneas en 73 pacientes. En todos los casos la indicación de la nefrostomía fue por obstrucción del sistema colector. En 24 casos la nefrostomía fue bilateral. Las causas fueron: 35 casos por litiasis, 17 por carcinoma vesical, 13 por estenosis yatrogénica postcirugía, 9 por carcinoma de próstata, 9 por cáncer de recto, 5 por causa infecciosa, 5 por neoplasia del tracto urinario superior, 3 por fibrosis retroperitoneal, 3 por cistitis quística glandular, 3 por cáncer de ovario, 2 de causa congénita y 1 por linfoma. 6 pacientes eran monorrenos. Se prefirió la punción renal a través del grupo calicial inferior. Se extrajo orina purulenta en 10 casos. En cuanto a las complicaciones de la nefrostomía hubo hematuria en 34 casos, extravasación de contraste en 8, fiebre en 6, hubo un exitus por shock séptico, 2 hematomas perirrenales (1 caso requirió nefrectomía) y salida del catéter en 5 casos. En todos los casos mejoraron la clínica y la analítica del paciente.

ABSTRACT

105 percutaneous nephrostomies in 73 patients. Indication for nephrostomy was obstruction in the drainage system in all cases. Nephrostomy was bilateral in 24 cases. Reasons for nephrostomy were: lithiasis in 35 cases, carcinoma of the bladder in 17, post-surgical iatrogenic stenosis in 13, prostate carcinoma in 9, cancer of the rectum in 9, infection in 5, neoplasia of the upper urinary tract in 5, retroperitoneal fibrosis in 3, glandular cystitis cystica in 3, ovarian cancer in 3, congenital in 2, lymphoma in 1. Six case were single-kidney patients. Renal puncture through the lower calyceal group was the preferred approach. Purulent urine was extracted in 10 cases. Complications of nephrostomy included haematuria in 34 cases, contrast extravasation in 8, fever in 6, 1 case of death due to septic shock, 2 perirenal haematoma (nephrectomy was required in 1 case), and catheter detachment in 5 cases. All patients showed improvement of both clinical signs and symptoms, and lab results.

La nefrostomía percutánea (NPC), consiste en el establecimiento de una comunicación entre las cavidades renales y la superficie cutánea, que se lleva a cabo a partir de una punción que, habitualmente, se practica a nivel de la región lumbar¹.

Se debe a Goodwin², a mediados de 1950, la descripción de la primera nefrostomía percutánea definitiva y con ella la entrada al, por entonces aún desconocido mundo de la endourología, que más tarde alcanzaría el desarrollo que tiene en la actualidad. Posteriormente fue Vela Navarrete³ quien la popularizó en España, pero lo cierto es que hasta el perfeccionamiento de la ecografía y con ella de las punciones ecodirigidas, no se desarrolla totalmente la técnica de la nefrostomía percutánea.

La NPC constituye, en la actualidad, una maniobra diagnóstica y terapéutica de primer orden, ya sea como primer paso a una manipulación percutánea intrarrenal (nefrolitotomía, nefroscopia, dilataciones o intubaciones ureterales, tratamiento de las fistulas urinarias, etc.) o como derivación urinaria externa en presencia de uropatía obstructiva. La facilidad del procedimiento y su baja morbilidad la convierten en una técnica cada vez más extendida y aceptada⁴⁻⁶.

En este trabajo presentamos 105 nefrostomías realizadas en nuestro Servicio, analizando los aspectos técnicos, indicaciones, resultados y complicaciones.

MATERIAL Y MÉTODO

Entre noviembre de 1997 y noviembre de 1999 se han realizado en nuestro Servicio un total de 105 NPC en 73 pacientes. En 24 casos la nefrostomía fue bilateral, en 5 casos se repitió el procedimiento sobre el mismo riñón tras salirse el primer catéter, y en los 3 restantes fue necesario repetir la nefrostomía percutánea en momentos diferentes por recidiva de su patología. En 6 pacientes se realizó en un segundo tiempo una intubación ureteral, dejando un catéter "doble J" a través del trayecto de la nefrostomía.

La edad media de los pacientes fue de 54,6 años, 45 fueron hombres y 28 mujeres.

La indicación de la nefrostomía se establecía tanto por los datos clínicos del paciente, como por las complicaciones de la obstrucción (fiebre, leucocitosis, función renal y diuresis), objetivando el grado de obstrucción por medio de la ecografía renal.

En todos los casos, previa a la nefrostomía, se procedía a un estudio de coagulación.

En cuanto a la técnica, el primer paso fue la correcta preparación del paciente, mediante su colocación en decúbito prono, cobertura antibiótica y limpieza quirúrgica de la zona. La localización del punto de punción se realizó con ayuda de la ecografía, y la vía de abordaje fue subcostal posterolateral en todos los pacientes. Es de señalar, que en algunas ocasiones, hemos llevado a cabo la colocación del catéter de nefrostomía en la posición de sentado, en aquellos pacientes que no toleraban la posición de decúbito.

Elegido el punto, practicamos una primera punción, anestésica, en el cual seguimos el descenso de la aguja por la pantalla del ecógrafo, al mismo tiempo que administramos anestésico local (mepivacaína al 2%) a lo largo del trayecto, desde la piel hasta la cápsula renal. Para esta primera maniobra utilizamos una aguja espinal del número 22.

Realizada la infiltración anestésica, realizamos la punción ecodirigida del cáliz elegido con una cánula de punción de tres piezas, con un calibre de 17 G y 20 cm de longitud, que permite el paso de una guía por su interior (Fig. 1). Una vez alcanzadas las cavidades renales, retiramos el tutor de la aguja, y administramos contraste yodado en el interior del sistema colector controlando radiológicamente, con un arco en C, la posición de la aguja. Comprobado que la aguja está dentro del aparato excretor urinario, pasamos un alambre guía de acero fino, con punta flexible en forma de "J", al interior del riñón con nuevo control radiológico.



FIGURA 1. Imagen externa de la punción inicial para la colocación de una NPC.

Para dilatar el trayecto de la punción, hemos utilizado en todos los pacientes el método de dilatación progresiva o técnica de Seldinger con dilatadores fasciales teflonados, y posterior colocación de un catéter de nefrostomía tipo Pig-Tail.

El catéter lo fijamos a la piel con un punto de seda para evitar la maceración del orificio de salida cutáneo.

RESULTADOS

Se practicaron 105 NPC en 73 pacientes. En todos los casos la indicación del procedimiento fue por obstrucción a nivel del sistema colector. Todos los pacientes presentaban en el momento de la nefrostomía una coagulación dentro de los límites normales. En todos los casos se realizó profilaxis antibiótica una hora antes de la manipulación.

La causa de la obstrucción (Tabla I) fue por litiasis en 35 casos (33,3%), 3 a causa de infiltración ureteral por cáncer de ovario, 9 debido a atrapamiento del uréter por cáncer de recto, 17 por neoplasia vesical, 5 por tumor del tracto urinario superior, 5 por causa infecciosa (TBC), 13 por estenosis yatrogénica post-quirúrgica, 3 por fibrosis retroperitoneal, 9 por carcinoma de próstata, 2 por causas congénitas (estenosis de la unión pieloureteral), 3 por cistitis quística glandular y en 1 caso la obstrucción fue por linfoma. En 6 casos eran monorrenos (8,2% de los pacientes).

TABLA I
ETIOLOGÍA DE LA OBSTRUCCIÓN

Etiología	Casos	%
Litiasis	35	33,3
Ca. vesical	17	16,1
Yatrogenia	13	12,3
Ca. de próstata	9	8,5
Ca. de recto	9	8,5
Infecciosa	5	4,7
Tumor de urotelio superior	5	4,7
Ca. ovario	3	2,8
Fibrosis retroperitoneal	3	2,8
Cistitis glandular	3	2,8
Congénita	2	1,9
Linfoma	1	0,9

El nivel de la obstrucción fue en la pelvis renal o 1/3 superior del uréter en 27 casos (25,7%), 10 (9,52%) en 1/3 medio del uréter y 68 (64,7%) en 1/3 inferior del uréter. El grado de obstrucción valorado con ayuda de la ecografía fue de 3 casos con obstrucción grado I, 22 con obstrucción grado II, 60 con grado III y 20 con grado IV.

La punción del riñón se produjo a través del grupo calicial inferior en 68 casos, 34 por el grupo medio y 3 por el cáliz superior. El catéter que quedó alojado fue, en todos los casos, un Pig-Tail de 6 a 9 French.

En cuanto a las complicaciones (Tabla II) por la nefrostomía, existió hematuria en 34 casos (en 13 casos la hematuria tuvo una duración mayor de un día). En 2 casos tras la nefrostomía, se produjo un hematoma perirrenal (Fig. 2) que cursó con caída del hematocrito, requiriendo administración de concentrados de hematies. Un caso se resolvió espontáneamente y el otro requirió nefrectomía por sangrado, encontrándose una perforación vascular. En 8 casos existió extravasación de con-

TABLA II
COMPLICACIONES DE LA NEFROSTOMÍA

Hematuria	34 casos
Hematoma perirrenal	2 casos
Exitus por shock séptico	1 caso
Extravasación de contraste	8 casos
Fiebre elevada	6 casos
Salida del catéter	5 casos

FIGURA 2. TAC: *Gran hematoma perirrenal derecho post-punción.*

traste fuera de la vía urinaria, que se resolvió espontáneamente al ser posible dejar alojado en todos los casos el catéter de nefrostomía. 6 pacientes tuvieron fiebre elevada ($> 38^{\circ}\text{C}$) como consecuencia de la punción. Todos ellos requirieron tratamiento antibiótico parenteral y la fiebre tuvo una duración no superior a los 4 días.

En 5 casos existió salida del catéter, tanto espontánea como provocada involuntariamente por el paciente. En todos los casos se volvió a colocar.

La cifra de urea, previa a la nefrostomía, se obtuvo en 53 pacientes con una media de 83 mg/dl. La creatinina, valorada en el mismo número de casos, presentaba una cifra media de 2,5 mg/dl. Tras la punción el sistema colector, la urea descendió a 41,8 mg/dl de media y la cifra de creatinina disminuyó a 1,1 mg/dl. En todos los pacientes mejoró la clínica dependiente de la obstrucción.

En 23 casos con etiología maligna (31,5%), la nefrostomía fue un tratamiento definitivo a la obstrucción renal.

DISCUSIÓN

La nefrostomía percutánea es, en la actualidad, el procedimiento de elección para el drenaje inicial de la uropatía obstructiva. Su gran simplicidad y su baja morbilidad son razones que han ido incrementando su uso y su aceptación. Este procedimiento puede salvar la vida de los pacientes con obstrucción del sistema colector, y que se encuentren en estado crítico por uremia o sepsis⁴⁻⁷.

La NPC 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 originó¹. En nuestra serie la causa más frecuente de derivación urinaria temporal fue por litiasis (35 casos).

La NPC 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 o uréteres. En este caso, la NPC va a permanecer durante el resto de la vida del paciente^{1,8}. En nuestro trabajo, el carcinoma vesical (17 casos) fue la etiología más común de derivación urinaria definitiva.

El lugar de preferencia para la punción del sistema colector es la línea axilar media posterior inmediatamente por debajo de la 12^a costilla, ya que esta vía permite la punción del polo inferior renal, que es la que menos complicaciones produce al ser la zona menos vascularizada, evitando la punción hepática, esplénica o cólica^{9,10}. El 13,6% de los pacientes mostraron una orina francamente purulenta tras la punción, coincidiendo con un cuadro séptico y con síntomas derivados de la infección como fiebre alta y leucocitosis. Uno de estos enfermos murió en las primeras 24 horas post-punción a causa de un shock séptico. En el resto de los pacientes los parámetros clínicos y analíticos mejoraron mucho tras la nefrostomía. El porcentaje de pacientes con signos de sepsis renal coincide con el de los trabajos publicados^{4,7,10,11}, que dan una cifra de sepsis del 5-21% de todos los riñones con obstrucción.

Entre las complicaciones más importantes que pueden ocurrir tras una nefrostomía percutánea, tenemos la extravasación de contraste por rotura del sistema colector, con el posterior peligro de formación de urinoma o absceso^{9,12,13}. En nuestra serie hubo extravasado de contraste en 8 pacientes, pero no tuvimos ningún caso con las complicaciones posteriores.

El traumatismo vascular clínicamente serio está descrito en el 1-2% de las nefrostomías, con hemorragia intrarrenal masiva o con formación de hematomas pararrenales, que secundariamente pueden infectarse y formar un absceso^{9,12,13}. Nosotros tuvimos dos casos con formación de hematoma perirrenal, uno se resolvió espontáneamente y el otro requirió nefrectomía.

La hematuria provocada por la lesión producida en el parénquima renal se puede paliar con una adecuada manipulación del riñón durante la punción, tratando de ser lo más cuidadoso posible y con el menor número de punciones, con lo que el traumatismo sobre el parénquima también será menor¹. Suele ceder espontáneamente en 24-48 horas sin requerir tratamiento (aunque hay que demostrar primero la correcta colocación del catéter), sobre todo si se efectúan irrigaciones con suero salino frío por el tubo de nefrostomía^{4,9}. En nuestra serie hubo 23 casos con hematuria y ninguno de ellos precisó tratamiento, salvo el caso mencionado anteriormente con hematoma perirrenal que requirió nefrectomía.

Otras complicaciones que se pueden presentar son la obstrucción del catéter de nefrostomía y su salida accidental. En cuanto a la obstrucción, si ésta es por coágulos, generalmente se resuelve lavando el tubo de drenaje con suero fisiológico. En ocasiones, existe obstrucción por fragmentos de litiasis y no es posible desobstuirlo con lavados, siendo necesario el cambio de catéter⁴. En nuestra serie no hubo ningún caso que precisara el cambio de catéter por obstrucción severa, aunque se cambiaron todos los catéteres que tuvieron un tiempo de permanencia superior a los tres meses. Existió salida accidental del catéter en 5 casos (4,7%) y en todos ellos se volvió a colocar el tubo de drenaje. El calibre pequeño de los tubos de drenaje es un factor que influye en su salida⁹.

CONCLUSIONES

- La nefrostomía percutánea es, en la actualidad, el procedimiento de elección para el tratamiento o drenaje inicial de la uropatía obstructiva, tanto en las complicadas (azotemia o infección) como en las no complicadas.
- Es un procedimiento sencillo y con una mínima morbi-mortalidad.
- Presenta pocas complicaciones tanto inmediatas como tardías.
- Mejora mucho el estado clínico y analítico de los pacientes.

REFERENCIAS

1. ROCA A, MÉNDEZ C, MAXIMIANO R et al: Estudio ecográfico y manipulaciones ecodirigidas sobre el aparato urinario. Ponencia oficial al XII Congreso de la Asociación Andaluza de Urología. Cádiz, 1999.
2. GOODWIN WE, CASSEY WC, WOOLF W: Percutaneous trocar (needle) nephrostomy in hidronephrosis. *JAMA* 1955; **157**: 891.
3. VELA R: Manometría, pielografía translumbar repetida y función renal por separado, en la valoración pronóstica del riñón hidronefrótico. *Arch Esp Urol* 1970; **23**: 163.
4. FERRER MD, PALMERO J, MARTÍNEZ-RODRIGO J, CASILLAS C, JORDAN Y, GALANT J: Nefrostomías percutáneas. Revisión de 92 casos. *Actas Urol Esp* 1995; **19 (7)**: 555-560.
5. ECHENAGUSIA A, FIESTAS J, CAMUÑEZ F, PÉREZ D, MURO A: Nefrostomía percutánea: técnica y resultados. *Radiología* 1987; **29**: 49-53.
6. GARCÍA-MEDINA V, GUIRAO J, BERNA JD y cols: Nefrostomía percutánea: revisión de 50 casos. *Radiología* 1990; **32**: 328-332.
7. COCHRAN ST, BARBARIC ZL, LEE JJ, KASHFIAN P: Percutaneous nephrostomy tube placement: an outpatient procedure?. *Radiology* 1991; **179**: 843-847.
8. WATKINSON AF, HERN RP, JONES A, KING DM, MOSKOVIC EC: The role of percutaneous nephrostomy in malignant urinary tract obstruction. *Clinical Radiol* 1993; **47**: 32-35.
9. COPE C, BURKE DR, MERANZE S: Percutaneous interventional uroradiology. In *Atlas of Interventional Radiology*. Ed Lippincott Company, 1990.
10. HOPPER KD, YAKES WF: The posterior intercostal approach for percutaneous renal procedures: risk of puncturing the lung, spleen and liver as determined by CT. *AJR* 1990; **154**: 115-117.
11. WATSON RA, ESPOSITO M, RICHTER F, IRWIN RJ, LANG EK: Percutaneous nephrostomy as adjunct management in advanced upper urinary tract infection. *Urology* 1999; **54 (2)**: 234-239.
12. RICKARDS D, JONES SN: Percutaneous interventional uroradiology. *Br J Radiol* 1989; **62**: 573-581.
13. ATALLAH N, SLABA S, KARAM R, SALEM C, MERHEJ S: Complications of percutaneous nephrostomy. A propos of 481 procedures: the value of puncture of the median calices. *J Med Liban* 1999; **47 (2)**: 92-94.

Dr. M. Soto Delgado
C/ Cecilio Pujazón, 26 - 1º 1
11100 San Fernando (Cádiz)

(Trabajo recibido el 22 Marzo de 2000)