

BUADES SABATER.T.M.; SAMPERA CONDEMINAS, M.; RUIZ PEYRÓ, M.; SOLÍS PÉREZ, C.; MANUEL GARIJO, R.; GALLEGU ESPAÑOL, L.
Diplomadas en Enfermería. Hospital Universitari de Bellvitge, Barcelona

Plan de cuidados en la nefrolitotomía percutánea. A propósito de un caso clínico

RESUMEN

La aparición de nuevas tecnologías ha implicado nuevas formas de abordaje quirúrgico. En el Servicio de Urología del Hospital Universitario de Bellvitge se han realizado, en el año 2011, 109 nefrolitotomías percutáneas (NLP), con una estancia media de cuatro días. Siendo esta una técnica de elección por ser mínimamente invasiva, consiste en la litofragmentación por acceso percutáneo de la vía urinaria. Desde este trabajo abordamos los cuidados de enfermería en pacientes sometidos a NLP a través de un caso clínico, basándonos en un método descriptivo, para unificar los cuidados de enfermería y prevenir complicaciones. Con el análisis de los datos obtenidos se ha realizado un plan de cuidados específico donde se identifican los diagnósticos de enfermería y las complicaciones potenciales comunes a la gran parte de los casos tratados.

Palabras clave: nefrolitotomía percutánea, plan de cuidados, nefrostomía.

SUMMARY

The appearance of new technologies has implied new ways of surgical approach. In the service of Urology of the University Hospital of Bellvitge they have carried out in 2011, 109 Percutaneous Nephrolithotomy (PNL), with an average stay of four days. This being a technique of choice because it is minimally invasive, it consists on the lithofragmentation by percutaneous access of the urinary tract. From this task we tackle "The Nursing Care in patients of PNL" through a clinical case, based on a descriptive method, to unify nursing cares and to prevent complications. With the analysis of the obtained data, a specific plan of cares has been carried out where the diagnoses of nursing and the common potential complications of the great part of the treated cases are identified.

Keywords: percutaneous nephrolithotomy, care planning, nephrostomy.

INTRODUCCIÓN

La nefrolitiasis se caracteriza por la aparición de cálculos en el aparato urinario superior. Su alta prevalencia e incidencia y la presentación aguda en forma de cólico nefrítico, que puede afectar a la función renal, la convierten en una de las patologías más importantes dentro de urología, ya que genera un elevado número de consultas médicas (con recidivas cercanas a un 40%), de urgencias urológicas y de ingresos hospitalarios.

En España, la urolitiasis tiene una prevalencia aproximada de un 4,16%, variando la distribución por regiones. Alrededor de un 25% de los pacientes litiasicos precisará actuación urológica mediante litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC), cirugía endoscópica, cirugía abierta o una combinación de la primera con estos dos últimos procedimientos.

En este trabajo abordamos "Los cuidados de enfermería en pacientes sometidos a nefrolitotomía percutánea" (NLP).

Esta técnica consiste en la fragmentación y extracción de la litiasis mediante la punción percutánea de la vía urinaria.

El primer paso consiste en planificar la entrada óptima del cáliz renal marcando en la piel la dirección y el ángulo de punción (previo a la intervención quirúrgica se habrán rea-

lizado pruebas de imagen para conocer la localización y morfología renal).

Con el paciente en decúbito supino o en posición de Valdivia se introduce un catéter ureteral que sirve para opacificar el sistema colector, reducir el paso de fragmentos hacia el uréter, instilar contraste e irrigar la cavidad renal. Acto seguido, con el paciente en decúbito prono, se realiza la punción percutánea dirigida bajo control radiológico o ecográfico, se comprueba que está en la cavidad renal y a continuación, a través de la aguja de punción, se pasa una guía flexible y se comienza a dilatar el trayecto percutáneo con dilatadores metálicos. Finalmente, una vez creado el trayecto de 1 cm de diámetro, se introduce el nefroscopio y otros instrumentos para fragmentar la litiasis renal. La litofragmentación puede ser neumática, por láser o ultrasónica.

Al finalizar se deja una sonda de nefrostomía durante 24 horas y en algunas ocasiones es necesario dejar un catéter ureteral para evitar la obstrucción de la vía urinaria.

Esta técnica está indicada en cálculos coraliformes o superiores a 3,5 cm, cuando los fragmentos litiasicos son difíciles de expulsar por estenosis o divertículos caliciales y en caso que el tratamiento con litotricia extracorpórea (LEOC) no ha conseguido la fragmentación de los cálculos, por su dureza o localización.

Aunque este procedimiento es mínimamente invasivo no está exento de complicaciones, entre las más importantes están la hemorragia, la perforación de la vía urinaria, la perforación de estructuras próximas al riñón como es el colon o la pleura, aparición de fistula arterio-venosa renal y sepsis urinaria.

En el Servicio de Urología del Hospital de Bellvitge comenzaron a realizar este tipo de técnica en el año 1997, realizándose en el año 2011 109 intervenciones de NLP, con una estancia media de cuatro días, siendo el tiempo medio de recuperación total de dos semanas.

Nos planteamos realizar el siguiente plan de cuidados, con el fin de unificar cuidados de enfermería en el Servicio de Urología del Hospital de Bellvitge, previniendo así las complicaciones derivadas de la cirugía, disminuyendo el dolor postoperatorio y fomentando los cuidados específicos de la nefrostomía, sonda vesical y catéter ureteral.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se trata de un trabajo descriptivo en el que se expone un caso clínico de una paciente durante los catorce días de hospitalización tras ser intervenida de nefrolitiasis mediante NLP en dos tiempos. El material empleado consiste en:

- Registros de enfermería habituales, a través de la estación de trabajo GACELA.
- Informes quirúrgicos de ambas intervenciones.
- Seguimiento del curso clínico.
- Informes de alta de hospitalización y alta de enfermería.
- Revisión bibliográfica de los diferentes tipos de tratamiento de la litiasis renal y de los beneficios de esta técnica, según las recomendaciones de la Asociación Europea de Urología.
- Se han realizado fotografías de la nefrostomía para seguir su evolución.
- En nuestro hospital, el plan de cuidados que se sigue es el modelo de Virginia Henderson, según las 14 necesidades básicas.

Con el análisis y síntesis de datos hemos desarrollado los diagnósticos de enfermería según la taxonomía NANDA, objetivos y resultados NOC e intervenciones y actividades NIC. En todo momento se han seguido las normas bioéticas y el consentimiento de la paciente.

RESULTADOS

La aplicación de un plan de cuidados estandarizado a propósito de un caso clínico.

CASO CLÍNICO

Mujer de 57 años con antecedentes de HTA en tratamiento farmacológico, DLP, obesidad e historia de litiasis renal bilateral por lo que ingresa de forma programada en el Servicio de Urología para ser intervenida el día 16/04/12 de NLP derecha. Durante la intervención se realiza litotricia de litiasis del sistema pélvico inferior, quedando un fragmento residual de 0,5

cm que se decide posponer su extracción en un segundo tiempo, dejando colocada una nefrostomía percutánea derecha tipo Foley (NPC) en la pelvis renal y un catéter ureteral simple fijado mediante un punto a sonda vesical.

A su llegada a la planta, paciente consciente y orientada. Hemodinámicamente estable. Dolor controlado con analgesia (escala EVA 2). Portadora de SV Foley 18 y catéter ureteral simple permeables, débito rosado y abundante. NPC no productiva con indicios hemáticos. Catéter venoso periférico con antibioticoterapia. Sueroterapia que finaliza al tolerar dieta. Apósito quirúrgico limpio.

Inicia dieta progresiva según tolerancia al día siguiente, que tolera de forma adecuada. Reposo absoluto durante las primeras 24 horas.

Durante el segundo día de intervención la paciente evoluciona favorablemente. Inicia sedestación y deambulación de distancias cortas. Continúa con progresión de dieta bien tolerada. Mantiene valores analíticos. Se realiza Rx renal simple mostrando catéter normocolocado y restos litiasicos coraliformes en riñón derecho.

El resto de días hasta el segundo tiempo de intervención la evolución ha sido correcta, exceptuando la salida espontánea del catéter ureteral, manteniendo diuresis correcta.

El día 23/04/12 se realiza pielografía por NPC evidenciándola fuera de vía, por lo que es retirada. Se practica ureterorenoscopia (URS) flexible y fragmentación de restos litiasicos con láser Holmium, colocando catéter Doble J sin incidencias.

El mismo día llega a planta consciente y orientada. Hemodinámicamente estable. Febricular 37,6. Náuseas que ceden con la administración de antieméticos. Dolor controlado con analgesia. Portadora de SV Foley 18, diuresis mantenidas y claras. Catéter vía corta, continúa con administración de antibióticos y sueroterapia. Apósito de la antigua nefrostomía limpio y sin signos de sangrado.

Se realiza Rx abdominal, observando normocolocación de catéter Doble J derecho.

Durante los días posteriores la paciente se muestra estable. Diuresis correctas y claras. Leve dolor en flanco derecho relacionado con catéter, que cede con analgesia. Se mantiene febricular llegando a 37,9 °C. Se cursan hemocultivos y urocultivo.

Presenta buen curso durante su estancia. Se retira SV y realiza primera micción espontánea sin incidencias. Se decide alta hospitalaria con antibiótico vía oral durante cinco días. Se recomienda abundante ingesta hídrica, evitar esfuerzos y movimientos bruscos durante dos semanas.

Se proporciona también educación sanitaria sobre signos de complicación: dolor, fiebre o sangrado y se programa visita con el urólogo para control posquirúrgico.

VALORACIÓN SEGÚN LAS 14 NECESIDADES DE VIRGINIA HENDERSON

■ Necesidad de respirar

Paciente eupneica. Vías respiratorias permeables. Rx de tórax sin alteraciones.

Exfumadora desde hace 6 años, coincidiendo con

embarazo de riesgo. Refiere con anterioridad episodios puntuales de bronquitis aguda tratada en su ambulatorio de referencia con broncodilatadores y corticoides.

Paciente comenta que tiene disnea a grandes esfuerzos: “Cuando camino de forma rápida me canso y a veces tengo que parar”.

■ Necesidad de nutrición e hidratación

A su ingreso pesa 99 kg y mide 170 cm. Su índice de masa corporal es de 34,26, el cual indica que tiene obesidad de grado 1. Buen aspecto de piel y mucosas.

La paciente refiere que en casa no puede realizar una dieta equilibrada a consecuencia de su trabajo, regenta un restaurante familiar, por lo que come a deshoras. Realiza una adecuada ingesta de líquidos, comenta: “Desde que me diagnosticaron las piedras en el riñón bebo de 2 a 3 litros diarios”.

■ Necesidad de eliminación

Refiere estreñimiento. Ritmo deposicional cada 3-4 días. Heces escasas y duras. Puntualmente refiere que toma laxantes, pero no de manera habitual. Durante su ingreso ha precisado en varias ocasiones la administración de crema de magnesio.

Eliminación urinaria, tras la realización del primer tiempo de la nefrolitotomía percutánea el día 16/04/2012, la paciente es portadora de SV calibre 18 y catéter ureteral fijado a la misma, ambos permeables, diuresis correctas entre 3.000 cc-3.500 cc, coloración rosada los tres primeros días de la intervención y después va aclarando durante su estancia. Portadora de nefrostomía percutánea (NPC) no productiva desde la salida de quirófano con indicios hemáticos. El día 23/04/2012 se realiza un segundo tiempo: portadora de SV calibre 18, diuresis correctas y claras.

■ Necesidad de movimiento

Autónoma. Alineación corporal correcta. No realiza actividades de grandes esfuerzos. Trabaja todos los días de la semana excepto el lunes, que aprovecha para salir a pasear con su hija de 6 años.

Pos IQ permanece 24 h en reposo absoluto por prescripción médica. El resto del ingreso deambula por la unidad sin incidencias.

■ Necesidad de descanso y sueño

Padece insomnio, no logra dormir más de 6-7 horas seguidas. Nos comenta que hace cuatro años murió su marido de un linfoma, desde entonces no logra conciliar el sueño de forma adecuada y debe ocuparse ella sola de su hija. En ocasiones ha precisado tomar tratamiento, alprazolam 0,50 mg día, pero refiere que no quiere tomárselo de forma habitual.

Durante el ingreso no ha tenido un sueño reparador, a veces se despierta angustiada y preocupada por su estado de salud: “Ya he pasado por varias intervenciones y de momento no me han solucionado el problema, tengo miedo a tener más cólicos y que me tengan que volver a ingresar”.

■ Necesidad de vestirse/desvestirse

Es una persona independiente. Utiliza ropa acorde con las actividades que ella realiza.

■ Necesidad de termorregulación

Durante el ingreso presenta febrícula postintervención que llega hasta 37,9, se cursan hemocultivos y urocultivo. Cede la fiebre tras administración de antitérmicos y antibióticos.

■ Necesidad de higiene y protección de la piel

Presenta aspecto limpio y aseado. Hidratación de piel y mucosas. Ducha diaria. Higiene bucal tras las comidas.

Portadora de vía periférica corta, que durante el ingreso se ha recambiado en varias ocasiones para prevenir complicaciones.

■ Necesidad de evitar peligros

Consciente y orientada. Muy colaboradora. Tiene plena confianza con el equipo asistencial enfermero. Atiende a todas las explicaciones que se realizan y adopta una actitud adaptativa a su situación de salud.

■ Necesidad de comunicarse

Respuesta verbal fluida. Se expresa mejor en castellano, aunque habla catalán y francés. Se define como una persona extrovertida, se comunica con facilidad, de hecho su trabajo lo requiere.

Su principal persona de apoyo es su hermana: “Ella me ayuda en todo, me anima, me apoya y ahora que estoy ingresada se ocupa de mi hija, junto con mi suegra”.

■ Necesidad de vivir según sus creencias y valores

Católica no practicante.

■ Necesidad de trabajo y realización

Regenta un restaurante familiar en Cadaqués. Comenta que es un trabajo muy sacrificado, antes estaba como cocinera pero que actualmente, desde hace cuatro años, coincidiendo con la muerte de su esposo, está en la recepción del restaurante, y es más tranquilo, aunque debe estar todos los días excepto los lunes, que hace fiesta y aprovecha para dedicarle todo el tiempo a su hija.

■ Necesidad de jugar/participar en actividades recreativas

Desde el fallecimiento de su marido ha tenido que cambiar su rol en el trabajo, aunque está en el restaurante todos los días intenta estar el mayor tiempo posible con su hija y su horario es más flexible que cuando estaba de cocinera. Se combina su horario con su suegra, que la ayuda con el cuidado de su hija de 6 años.

Comenta que le gusta mucho la lectura y que durante el ingreso ha leído todo aquello que en casa no tiene tiempo de leer.

■ Necesidad de aprendizaje

Muestra un gran interés por su estado de salud y tiene una gran voluntad de implicación en su autocura.

DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

■ 00146 ANSIEDAD

NOC 1211 Nivel de la ansiedad; indicadores:
-121105 Inquietud.
-121117 Ansiedad verbalizada.

- 121108 Irritabilidad.
- 121129 Trastorno del sueño.
- NIC 5820 Disminución de la ansiedad; actividades:
 - Explicar todos los procedimientos, incluyendo las posibles sensaciones que se han de experimentar durante el procedimiento.
 - Proporcionar información objetiva respecto del diagnóstico, tratamiento y pronóstico.
 - Escuchar con atención.
- NIC 4920 Escucha activa; actividades:
 - Mostrar interés con el paciente.
 - Utilizar la comunicación no verbal para facilitar la comunicación.
- NIC 5440 Aumentar los sistemas de apoyo; actividades:
 - Determinar los sistemas de apoyo actualmente en uso.
 - Proporcionar los servicios con una actitud de aprecio y apoyo.
 - Implicar a la familia/seres queridos/amigos en los cuidados y la planificación.

■ **00047 RIESGO DEL DETERIORO DE LA INTEGRIDAD CUTÁNEA R/C CVP, SV, CATÉTER URETERAL SIMPLE Y NPC**

- NOC 0204 Consecuencias de la inmovilidad; fisiológicas; indicadores:
- 20401 Úlceras por presión.
- NIC 3540 Prevención de las úlceras por presión; actividades:
- Vigilar cualquier zona enrojecida.
 - Evitar presión de los dispositivos terapéuticos.
 - Vigilar fuentes de presión y de fricción.
- NOC 1101 Integridad tisular: piel y membranas; indicadores:
- 110115 Lesiones cutáneas.
 - 110121 Eritema.
- NIC 1876 Cuidados de los catéteres urinarios; actividades:
- Limpiar zona dérmica genital.
 - Mantener la permeabilidad de los sistemas.
 - Evitar presión y acodamientos sobre la piel.
- NIC 3440 Cuidados del sitio de incisión de CVP, SV, catéter ureteral simple y NPC; actividades:
- Inspeccionar punto de inserción por si hubiera enrojecimiento o inflamación.
 - Colocar nefrostomía hacia el lado contrario de la inserción para evitar acodamientos y salida accidental.
- NIC 2440 Mantenimiento de dispositivo de acceso venoso; actividades:
- Cambiar los sistemas, vendajes y apósitos según protocolo del centro.
 - Colocar apósito transparente para visualizar punto de inserción.

COMPLICACIONES POTENCIALES

■ **DOLOR AGUDO**

- NIC 2380 Manejo de la medicación; actividades:
- Determinar fármacos necesarios y administrar de acuerdo con la prescripción médica y/o protocolo.

- Vigilar la eficacia de administración de la medicación.
- NIC 1400 Manejo del dolor; actividades:
- Realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya la localización, características, aparición/duración, frecuencia, calidad, intensidad o severidad del dolor y factores desencadenantes.
 - Asegurarse de que la paciente reciba los cuidados analgésicos correspondientes.
 - Disminuir o eliminar los factores que precipiten o aumenten la experiencia del dolor (miedo, fatiga, monotonía y falta de conocimiento).
- NIC 0840 Cambio de posición; actividades:
- Colocar en posición de alineación corporal correcta.
 - Evitar colocar a la paciente en una posición que le aumente el dolor.

■ **RIESGO DE INFECCIÓN**

- NIC 6540 Control de infecciones; actividades:
- Lavarse las manos antes y después de cada procedimiento al paciente.
 - Garantizar una manipulación aséptica de todos los dispositivos terapéuticos del paciente: CVP, catéter ureteral simple, SV y NPC.
 - Administrar antibioterapia según órdenes médicas.
- NIC 6680 Monitorización de los signos vitales; actividades:
- Controlar la temperatura habitualmente.

■ **RIESGO DE PERFORACIÓN DE ÓRGANOS ADYACENTES AL RIÑÓN**

- NIC 6680: Monitorización signos vitales; actividades:
- Controlar cada 6 horas tensión arterial, pulso, frecuencia respiratoria, temperatura.
 - Identificar causas posibles de los cambios en los signos vitales.
 - Realizar exploración abdominal.
 - Comunicar y valorar signos y síntomas de alarma:
 - Dolor abdominal.
 - Rigidez abdominal.
 - Disnea.
 - Hipotensión y taquicardia.
 - Sensibilidad extrema a la palpación.
 - Agitación.
 - Hipertermia.
 - Cambio en el aspecto del débito por la nefrostomía.

■ **RIESGO DE HEMORRAGIA**

- NIC 6680: Monitorización de signos vitales; actividades:
- Reposo absoluto (24 h postintervención).
 - Control de tensión arterial y frecuencia cardiaca cada 6 horas.
 - Control de temperatura cada 12 horas.
 - Controlar el ritmo y la frecuencia respiratoria (profundidad y simetría) cada 6 horas.
 - Observar presencia de hemorragia a través de la nefrostomía, catéter ureteral y sonda vesical (hematuria).
 - Control del apósito de la nefrostomía: rotular área de sangrado.
 - Valorar dolor abdominal repentino.

Tabla I
Resumen de los cuidados específicos postintervención NLP

<p>–Reposo 24 h postIQ. –Control de constantes c/6 h. –Control de diuresis c/6 h valorando el aspecto. –Control del débito del catéter ureteral c/6 h vigilando la fijación. –Control del apósito quirúrgico. –Control del débito y aspecto de la NCP c/6 h (se colocará cruzada hacia el otro lado del punto de inserción). –Iniciar ingesta progresiva según tolerancia al día siguiente. –Cura tópica del punto de inserción de la NPC c/24 h.</p>
--

DISCUSIÓN

Con los avances en la LEOC y la cirugía endourológica se han reducido sustancialmente las indicaciones de la cirugía abierta de litiasis renal, la mayoría de los casos en los que se utiliza consiste en situaciones litiásicas difíciles y cuando ha fracasado el tratamiento con LEOC y NLP (la guía europea de urolitiasis hace referencia a las indicaciones concretas para la cirugía abierta).

Esto ha supuesto una disminución importante en las cargas de trabajo para el personal de enfermería, ya que la NLP es una técnica mínimamente invasiva que tiene un porcentaje muy bajo de complicaciones, disminuyendo por tanto la morbilidad y el coste económico por paciente.

Tras una revisión bibliográfica sobre los diferentes tratamientos en nefrolitiasis, hemos escogido este caso clínico por no ser un caso habitual al tener que abordar la cirugía en dos tiempos ante la imposibilidad de extraer la litiasis en una sola intervención, aumentando así el tiempo de hospitalización, cuando habitualmente los pacientes sometidos a NLP se intervienen en un solo tiempo eliminando la totalidad de la litiasis, siendo la estancia media de hospitalización entre cuatro y cinco días sin complicaciones.

Nuestro caso clínico no es un hecho habitual, ya que supera el tiempo de hospitalización y precisa dos tiempos quirúrgicos para la extracción de la litiasis.

Creemos en la importancia de mantener informado al paciente sobre la evolución de su proceso, para ello es importante fomentar la educación sanitaria para disminuir niveles de ansiedad, temor o aspectos negativos producidos por la nueva situación de salud.

CONCLUSIONES

El trabajo de enfermería está obligado a adaptarse a las nuevas técnicas quirúrgicas, como la NLP, por eso creemos importante actualizar los conocimientos enfermeros en relación a este tipo de intervenciones y sus cuidados.

La NLP es una técnica que permite la recuperación más rápida del paciente y por ello la disminución de complicaciones postoperatorias y disminución del tiempo de hospi-

talización y sus costes.

El plan estandarizado ofrece una garantía en la calidad y seguridad de los cuidados, es importante tener en cuenta la necesidad de adecuar individualmente los planes estandarizados a las necesidades de cada paciente así como resaltar la importancia de la experiencia clínica de la enfermera en estos cuidados.

Este plan de cuidados servirá para la detección de signos y síntomas de posibles complicaciones ayudando a prevenirlas, siendo así una herramienta de apoyo para la actividad asistencial de enfermería.

Por último, destacar la importancia del trabajo interdisciplinar entre los profesionales que intervienen en todo el proceso, desde el momento del ingreso hasta el alta domiciliaria. ▼

BIBLIOGRAFÍA

- Jonson M, Bulechek G, Mc Closkey Dochterman J, Maas M, Morread S. Diagnósticos enfermeros, resultados e intervenciones interrelaciones NANDA, NOC y NIC. 1ª edición. Madrid: Elsevier España, S.A. 2006.
- Mc Closkey J, Bulechek G. Clasificación de intervenciones de enfermería (CIE). 5ª edición. Madrid: Elsevier España S.A. 2009.
- Morread S, Jonson M, Maas M, Swason E. Clasificación de resultados de enfermería (NOC). 4ª edición. Barcelona: Elsevier España, S.L. 2009.
- Luis Rodrigo MT. Los diagnósticos enfermeros: revisión crítica y guía práctica. 7ª edición. Barcelona. Masson. 2006.
- Fernández González I, Santos Arrontes D, Llanes González L, Espinales Castro G. Técnica e indicaciones de la nefrolitotomía percutánea “mini-percutánea”. Arch Esp Urol. 2005; 58 (1): 55-60.
- Valdivia Uría JG. Aplicación del láser en nefrolitotomía percutánea. Arch Esp Urol. 2008; 61 (9): 1096-1102.
- Correa Lopes Neto A. Extensive ureteral stricture alter percutaneous nephrolithotomy. Arch Esp Urol. 2008; 61(4): 559-561.
- De la Torre G. Cirugía renal percutánea con acceso mínimo: miniperc. Arch Esp Urol. 2005; 58 (2): 145-150.
- Merino Martín JR, López Pérez M, Marinas Pérez MJ, Merino Sanz A, Sánchez Mesonero E, Vaca Bachiller R. Plan de cuidados estandarizados para pacientes con cirugía percutánea (nefrolitotomía). Aplicación en el programa GACELA. Enfuro. 2008 (105): 6-10.
- Esteban Fuertes M, Silmi Moyano S, Chicharro Almarza J, Mohamed Mohamed-Abdallah Z, Luengo Alpuente S, Corral Rosillo J, Resel Estévez L. Cirugía renal percutánea: nefroscopia. Clin Urol Compl. 1995 (3): 275-291.
- Boix Gras C, López-Torres Hidalgo J, Álvarez Dumont L, Vázquez Céspedes MC, Romero Herreros E, Jiménez López MD, López Carrasco JL. Litiasis renal. Rev Clín Med Fam. 2007; 2 (1): 32-38.
- Türk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Seitz C, Straub M, Traxer O. Guidelines on urolithiasis. European Association of Urology. 2012.
- Fernández González I. Endourológica, laparoscopia y terapia mínimamente invasiva en urología. Clin Urol Compl. 2005; 11: 99-127.