

TRABAJO FIN DE GRADO



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE ENFERMERIA

Departamento de Enfermería

Cuidados de enfermería en una paciente con litiasis
renal, a propósito de un caso.

Autor: Dña. Josefa Navarro Valero

Director: D^a. María José López Arroyo

Murcia, a 13 de Mayo de 2019.

TRABAJO FIN DE GRADO



UCAM

UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE MURCIA

FACULTAD DE ENFERMERIA

Departamento de Enfermería

Cuidados de enfermería en una paciente con litiasis
renal, a propósito de un caso.

Autor: Dña. Josefa Navarro Valero

Director: D^a. María José López Arroyo

Murcia, a 13 de Mayo de 2019.

**AUTORIZACIÓN DEL DIRECTOR/TUTOR DEL TRABAJO FIN DE GRADO
PARA PRESENTACIÓN Y DEFENSA**

ALUMNO		CURSO ACADÉMICO: 2018/2019	
Apellidos: Navarro Valero		Nombre: Dña. Josefa	
DNI: 23294462-Q	Titulación: Grado en Enfermería		
Título del trabajo: Cuidados de enfermería en una paciente con litiasis renal, a propósito de un caso.			

El Prof/a. D^a. María José López Arroyo como Director(s)/Tutor(s)⁽¹⁾ del trabajo reseñado arriba, acredito su idoneidad y otorgo el V.º B.º a su contenido para ir a Tribunal de Trabajo fin de Grado.

En Murcia a 13 de Mayo de 2019

Fdo.: D^a. María José López Arroyo

⁽¹⁾ Si el trabajo está dirigido por más de un Director tienen que constar y firmar ambos.

AGRADECIMIENTOS

A mi familia por el apoyo incondicional durante estos cuatro años, y en especial a mi madre.

A mis amigas de toda la vida, sobre todo a Inma por darme fuerza y decirme lo buena enfermera que voy a llegar a ser.

A Carlos por su comprensión y tranquilidad en las épocas más duras de la carrera, gracias por brindarme tanta ayuda sin pedir nada a cambio.

A mis amigas y compañeras del Grado de Enfermería, gracias por compartir esta aventura conmigo, por las risas, por las alegrías, por las épocas de agobio, por las riñas, pero sobre todo por tenernos las unas a las otras en los momentos más duros.

A mi tutora, María José López Arroyo por guiarme en la realización de este trabajo fin de grado, no sé qué hubiera hecho sin sus ánimos y consejos.

A todos los profesores de la universidad y tutores de centros de prácticas, gracias por prestarme los mejores conocimientos para llegar a ser una buena profesional.

*“Elige un trabajo que te guste y no
tendrás que trabajar ni un día de tu vida”*

Confucio

ABREVIATURAS

AAS: ácido acetilsalicílico.

ABVD: actividades básicas de la vida diaria.

AEMET: Agencia Estatal de Meteorología.

AINE: antiinflamatorios no esteroideos.

ATR: Acidosis tubular renal.

Cal: calorías.

CHG: gel de gluconato de clorhexidina.

CIAP: clasificación Internacional de Atención Primaria.

Cm: centímetro.

CRU: cálculo renoureteral.

DxE: diagnóstico de enfermería.

DxEp: diagnóstico de enfermería principal.

EE.UU: Estados Unidos.

ETS: enfermedad de transmisión sexual.

FC: frecuencia cardíaca.

FR: frecuencia respiratoria.

H: hora.

HI: hipercalciuria idiopática.

IM: intramuscular.

IMC: índice de masa corporal.

IN: intranasal.

INH: inhalatoria.

IRA: Insuficiencia Renal Aguda.

ITU: Infección del tracto urinario.

IV: cuarto.

IV: intravenoso.

Kg/m²: kilogramos/metros cuadrados.

Km: kilómetros.

l/m: litros/minuto.

LEOC: litotricia extracorpórea.

Lpm: latidos por minuto.

M/p: manifestado por.

M: metro.

Mg: miligramo.

ml: mililitro.

Mm: milímetro.

mmHg: milímetros de Mercurio.

NIC: clasificación de intervenciones de enfermería.

Nº: número.

NOC: clasificación de resultados de enfermería.

NOCp: clasificación de resultados de enfermería principal.

°C: grados centígrados.

°F: grado Fahrenheit .

OMI – AP: Oficina Médica Informatizada para Atención Primaria.

P. ej: por ejemplo.

R/c: relacionado con.

Resp/min: respiraciones/minuto.

SEEDO: Sociedad Española para el Estudio de la Obesidad.

SL: sublingual.

SUAP: servicio de urgencias de atención primaria.

T^a: temperatura.

TA: tensión arterial.

TC: tomografía computarizada.

UIV: urografía intravenosa.

VI: seis.

VO: vía oral.

ÍNDICE

RESUMEN.....	XXVII
ABSTRACT.....	XXIX
1. INTRODUCCIÓN	31
2. OBJETIVOS.....	35
2.1. Objetivo General	35
2.2. Objetivos Específicos	35
3. MARCO TEÓRICO	37
3.1. Repaso anatómico de la morfología renal.....	37
3.2. Patología renal: Litiasis	38
3.3. Litiasis renal	40
3.3.1. <i>Incidencia y prevalencia</i>	41
3.3.2. <i>Etiología</i>	43
3.3.3. <i>Factores de riesgo</i>	44
3.3.4. <i>Complicaciones</i>	47
3.3.5. <i>Cálculos renales</i>	47
3.3.6. <i>Diagnóstico</i>	51
3.4. Tratamiento de la litiasis renal.....	53
3.4.1. <i>Técnicas para la resolución de la litiasis renal</i>	53
3.4.2. <i>Tratamiento farmacológico</i>	55
3.4.3. <i>Tratamiento no farmacológico</i>	57
3.4.4. <i>Tratamientos preventivos</i>	58
3.5. Papel de la enfermería	63
3.5.1. <i>Hospital/Domicilio</i>	63
3.5.2. <i>Teoría del déficit de autocuidado</i>	68

4. METODOLOGÍA	69
4.1. Diseño del estudio.....	69
4.2. Sujeto del estudio.....	69
4.3. Ámbito y Periodo del estudio	69
4.4. Procedimiento de recogida de información	69
4.4.1. Fuente de información	69
4.4.2. Procedimiento de información	70
4.4.3. Procesamiento de los datos.....	71
5. RESULTADOS	73
5.1 Descripción del caso	73
5.1.1 Valoración del caso.....	75
5.2. Descripción del diagnóstico de Enfermería.....	86
5.2.1. Diagnósticos de enfermería identificados	86
5.2.2. Priorización de los diagnósticos de Enfermería mediante el Modelo Área.....	90
5.2.3. Justificación del diagnóstico de Enfermería principal.....	91
5.3. Planificación del diagnóstico enfermero principal.....	92
5.3.1. Cumplimiento del NOC:	92
5.3.2. Intervenciones NIC para abordar el NOCp:	93
5.4. Ejecución del diagnóstico enfermero	96
5.5. Evaluación	107
6. DISCUSIÓN	117
6.1. Limitaciones	121
7. CONCLUSIONES	123
8. BIBLIOGRAFÍA	125
9. ANEXOS	137
9.1. Anexo 1. Factores de riesgo de la litiasis renal	137

Figuras

Figura 1. Aspecto macroscópico del corte frontal de un riñón.....	37
Figura 2. Cálculos renales.....	40
Figura 3. Diagnóstico de litiasis urinaria.....	53

Tablas

Tabla 1. Funciones del riñón.....	38
-----------------------------------	----

Cuadros

Cuadro 1. Datos de interés en la recurrencia de cálculos en la vía urinaria.....	42
Cuadro 2. Causas de obstrucción ureteral.....	44
Cuadro 3. Causas generales para la realización de una nefrostomía percutánea.....	54
Cuadro 4. Factores dietarios promotores de litogénesis y su mecanismo.....	62
Cuadro 5. Factores dietarios inhibidores de litogénesis y su mecanismo.....	62
Cuadro 6. Cuidados a seguir en personas portadoras de catéter de nefrostomía.....	67
Cuadro 7. Procesamiento de datos.....	72
Cuadro 8. Factores de riesgos de la litiasis renal.....	137

Imágenes

Imagen 1. Patrón 1. Percepción – Manejo de la salud.....	75
Imagen 2. Patrón 2. Nutricional – Metabólico.....	76
Imagen 3. Patrón 3. Eliminación. Captura de OMI-AP.....	77
Imagen 4. Patrón 4. Actividad – Ejercicio.....	78
Imagen 5. Test de Barber.....	79
Imagen 6. Patrón 5. Sueño – Descanso.....	80

Imagen 7. Patrón 6. Cognitivo – Perceptual.....	81
Imagen 8. Patrón 7. Autopercepción – Autoconcepto.	82
Imagen 9. Patron 8. Rol – Relaciones.....	83
Imagen 10. Patrón 9. Sexualidad – Reproducción.....	84
Imagen 11. Patrón 10. Afrontamiento – Tolerancia al estrés.....	85
Imagen 12. Patrón 11. Valores y Creencias.....	86
Imagen 13. Red de razonamiento clínico de los Diagnósticos de Enfermería.	90
Imagen 14. Cumplimiento del NOC.....	94
Imagen 15. Planificación con CIAP.	95
Imagen 16. Plan de Cuidados.	95
Imagen 17. Informe detallado inicial.....	96
Imagen 18. Percepción – Manejo de la salud.....	100
Imagen 19. Patrón 2. Nutricional – Metabólico.....	101
Imagen 20. Patrón 3. Eliminación.....	102
Imagen 21. Patrón 4. Actividad – Ejercicio.....	103
Imagen 22. Test de Barber.....	104
Imagen 23. Patron 5. Sueño – Descanso. Captura de OMI-AP.	104
Imagen 24. Patrón 10. Afrontamiento – Tolerancia al estrés.....	105
Imagen 25. Nueva planificación con cumplimiento de objetivo.	106
Imagen 26. Informe detallado del seguimiento 1.....	106
Imagen 27. Percepción – Manejo de la salud.....	109
Imagen 28. Patrón 2. Nutricional – Metabólico.....	110
Imagen 29. Patrón 3. Eliminación.....	111
Imagen 30. Patrón 4. Actividad - Ejercicio.....	112
Imagen 31. Test de Barber.....	113
Imagen 32. Patrón 10. Afrontamiento – Tolerancia al estrés.....	113
Imagen 33. Resolución final del Plan de Cuidados. Captura OMI-AP.....	114

Imagen 34. Informe detallado. Captura OMI-AP.	114
Imagen 35. Informe detallado.....	115
Imagen 36. Informe detallado.....	115
Imagen 37. Cierre del Plan de Cuidados.....	116

RESUMEN

Introducción: La litiasis renal se ha convertido en la tercera enfermedad urológica más frecuente, causada por la acumulación de cálculos en las vías urinarias o los riñones, siendo la manifestación clínica más frecuente el cólico nefrítico y resultando ser la causa más común de consultas en urgencias. El objetivo principal de este trabajo es elaborar un plan de cuidados enfermero con la taxonomía NANDA, las clasificaciones NOC y NIC a una paciente con una derivación urinaria por una nefrostomía percutánea a causa de una obstrucción por un cálculo renal. Metodología: Se ha realizado un estudio cualitativo tipo estudio de caso, a una mujer de 47 años que tras acudir a urgencias con un dolor abdominal continuado es diagnosticada de un cálculo renoureteral. La ingresaron de urgencias para someterla a una nefrostomía percutánea izquierda. Resultados: Mediante la realización de un proceso enfermero con el uso de la taxonomía NANDA-NOC-NIC, se identificó como diagnóstico principal (00044) Deterioro de la integridad tisular r/c mecánicos (p.ej: presión, cizallamiento, fricción) m/p lesión por destrucción tisular. Discusión: La nefrostomía percutánea es una de las técnicas que se utilizan como método de alivio en las obstrucciones urinarias. Se deben seguir unos cuidados exhaustivos de esterilidad respecto al catéter tanto en la consulta de enfermería como en el domicilio. El personal de enfermería es el responsable de proporcionar recomendaciones de prevención y educación para la salud a la paciente. El caso estudiado es concordante con los resultados revisados en la literatura. Conclusiones: Gracias a las diferentes técnicas y tratamientos, así como una buena prevención y educación para la salud se puede mejorar y paliar la existencia de la litiasis urinaria y los cólicos nefríticos.

Descriptor: cálculos urinarios, cólico renal, dieta, tratamiento farmacológico, nefrostomía percutánea y derivación urinaria.

ABSTRACT

Introduction: Renal lithiasis has become the third most frequent urological disease, caused by the accumulation of stones in the urinary tracts or in the kidneys. The most common clinical manifestation of this disease is the renal colic and it is the most common reason of consultation at the casualty department. The main objective of this project is to draw up a nursing care plan—using NANDA’s taxonomy and NOC and NIC classifications—for a patient who presents an urinary diversion by percutaneous nephrostomy due to an obstruction by a kidney stone. Methodology: I have done a qualitative case study to a 47 years old woman diagnosed with renoureteral lithiasis after going to casualty due to continued abdominal pain. She was admitted to the hospital urgently to undergo a percutaneous nephrostomy. Results: By carrying out a nursing care plan with the use of NANDA-NOC-NIC taxonomy, I has identified as the main diagnosis (00044) Deterioration of tissue integrity R/T mechanics (for example: pressure, shearing, friction) AEB damage due to tissue destruction. Discussion: Percutaneous nephrostomy is one of the methods used to relieve the urinary tract obstruction. Exhaustive cares must be followed to sterilize the catheter, both at home and in the infirmary. Nurses are responsible to make recommendations about prevention and health education to the patient. The case analyzed in this project coincides with the results reviewed in publications. Conclusion: It is possible to improve and relieve the existence of renal lithiasis and renal colics thanks to different techniques and treatments, and with prevention and health education as well.

Descriptors: urinary tract stones, renal colic, diet, pharmacological treatment, percutaneous nephrostomy and urinary diversion.

1. INTRODUCCIÓN

La litiasis urinaria es una acumulación calculosa de las vías urinarias o de los riñones, lo que supone un problema muy frecuente de salud, con el añadido de que su prevalencia e incidencia ha aumentado en las últimas décadas, sobre todo en países industrializados (Bacallao et al., 2017; Arias et al., 2016).

Tras la infección urinaria y la enfermedad de próstata, la litiasis se ha convertido en la tercera enfermedad urológica más frecuente. Además puede que ser considerada una enfermedad crónica (García-Perdomo, Benavidez & Posada, 2016).

La litiasis renal ha existido en la humanidad desde la antigüedad, y hasta la llegada de los rayos X no se pudieron detectar los cálculos de la vía urinaria y de los riñones. Se sabe que varios personajes históricos padecieron el llamado “mal de piedra”, entre ellos destacan Erasmo de Rotterdam, el rey Felipe IV o Napoleón Bonaparte. Por aquel entonces la calidad de vida de estas personas era deprimente y terrorífica por los dolores que les causaba (García-Nieto & Luis-Yanes, 2013).

Poco a poco los tratamientos de los pacientes con litiasis fueron mejorando. Sobre 1824 se creó el primer aparato para realizar litotricia, siendo la primera que se realizó en España en 1834. En el siglo XIX se dio un salto muy grande en cuanto al tema de la litiasis, ya que en primer lugar concluyó que había una base genética, y en segundo lugar se consiguió poder realizar un diagnóstico a los pacientes por medio de los rayos X. En el siglo XX se descubrieron muchos avances donde se identificaron los mecanismos implicados para la formación de la litiasis y se propusieron medios de prevención y tratamiento para la patología (García-Nieto & Luis-Yanes, 2013).

Actualmente, según diferentes estudios afecta entre el 1% y el 5% de la población. En EE.UU la prevalencia en el hombre oscila entre el 7%, y en la mujer en torno a un 3%. En España, según la Asociación Española de Urología, tiene una prevalencia del 5,06%, con un índice alto de recidivas que

no se tratan con ningún tratamiento, sobre el 10% en el 1^{er} año, el 35% a los 5 años y el 50% a los 10 años (Bacallao et al., 2017; Arias et al., 2016).

Por efecto de los procedimientos intervencionales, los estudios diagnósticos, las complicaciones y las recurrencias se producen alteraciones y ausencias en el trabajo, lo que se traduce en un desorden económico y social en lo que se refiere al marco laboral. El uso de equipos más sofisticados y los numerosos ingresos hospitalarios aumentan de manera considerable los gastos del sistema de salud, y según este estudio en EE.UU el impacto económico de esta patología fue aproximadamente de 5,3 mil millones de dólares (Bacallao et al., 2017; Bacallao, Madrid, Mañalich, Gutiérrez & Badell, 2014).

Los estudios de epidemiología de esta enfermedad han confirmado una relación en la formación de cálculos con respecto al aumento de proteínas, ingesta elevada de sal, vivir en climas más cálidos u otros determinados factores. A todo esto se le suma la posible predisposición genética que guarda una gran correlación con la urolitiasis (Bacallao et al., 2017). Además, un estudio de salud realizado por enfermeras ha demostrado la importancia de la dieta en el desarrollo de cálculos urinarios (Prochaska, Taylor & Curhan, 2016).

Los cálculos renales que se pueden encontrar de más a menos frecuente son: los de calcio, y dentro de este grupo están los de oxalato cálcico y los de fosfato cálcico que se localizan entre el 60-65%; le siguen los cálculos de estruvita que están en torno al 5-15%, los de ácido úrico entre el 5-15% y por último y menos comunes los de cistina que corresponde entre el 1-3% (García-Perdomo et al., 2016).

El cólico nefrítico es la manifestación clínica que se da con más frecuencia en la litiasis renal, resultando ser la causa más común de consultas e ingresos en los servicios de urgencias de un hospital (Nicolau, Salvador & Artigas, 2015).

En muchas ocasiones los pacientes con litiasis renal pueden sufrir una obstrucción en el sistema urinario y es necesaria una derivación urinaria para sacar al exterior la orina (Stegensek-Mejía, Murad-Robles, González-Mier, López-Hernández & Sánchez-Ojeda, 2017).

En los últimos años, debido al aumento de la patología en la sociedad moderna, junto con las numerosas recidivas y las visitas a urgencias por cólicos nefríticos, se ha aumentado la necesidad de recurrir a técnicas más invasivas para paliar el problema de la litiasis urinaria, este es el caso de las derivaciones urinarias. Resulta de interés indagar sobre el tema de la litiasis para conocer la patología, su etiología, o las técnicas diagnósticas entre otras. También merecen especial atención las medidas de prevención y la educación sanitaria según se encuentre el paciente en un ámbito sanitario o en su domicilio. Por tanto, resulta de gran importancia el papel del personal de enfermería ante la patología de litiasis renal.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

- Elaborar un plan de cuidados enfermero con la taxonomía NANDA, las clasificaciones NOC y NIC a una paciente con una derivación urinaria por una nefrostomía percutánea a causa de una obstrucción por un cálculo renal.

2.2. Objetivos Específicos

- Describir la etiopatología de la litiasis renal.
- Conocer los tratamientos aplicados en la litiasis renal.
- Identificar medidas dietéticas para el seguimiento y prevención de litiasis urinaria.
- Detallar los cuidados de una derivación urinaria en pacientes con nefrostomía percutánea a causa de una obstrucción por litiasis urinaria.
- Analizar los cuidados que debe seguir una persona con catéter de nefrostomía en el domicilio.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Repaso anatómico de la morfología renal

➤ Forma y localización:

Los riñones son dos órganos iguales que se localizan a ambos lados de la zona alta de la región retroperitoneal, descansando uno sobre el hígado y el otro sobre el diafragma, provocando una asimetría entre ambos. Están dotados de un canal excretor llamado uréter que dirige el flujo hacia la vejiga urinaria. Destaca su importancia por ser los encargados de formar y eliminar la orina del cuerpo, conformado por tanto el sistema excretor urinario y actuando además como mecanismo de homeostasis en el medio interno del organismo (Rodríguez, 2013).

Tal y como afirma el autor anteriormente citado, tienen forma de habichuela, pesan entre 140 y 150 gramos y pueden medir unos 11,5 cm de longitud. El izquierdo es algo más abultado y desplazado hacia arriba que el derecho. Concretamente se sitúan en la parte posterior del abdomen en la 11ª y 12ª vértebras dorsales y las dos primeras vértebras lumbares. Están limitados por una fascia de tejido conectivo que hace de fijación a los órganos adyacentes y están rodeados por un tejido fibroso y adiposo.

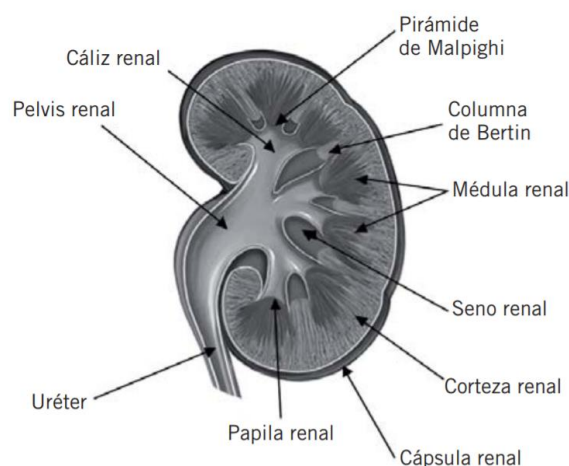


Figura 1. Aspecto macroscópico del corte frontal de un riñón.

Fuente. Extraído de: (Rodríguez, 2013).

➤ La nefrona:

Consiste en la unidad funcional y estructural del sistema renal. Un adulto sano contiene aproximadamente un millón de nefronas y está formado por un elemento que filtra (corpúsculo de Malpighi) y un túbulo renal (Rodríguez, 2013).

➤ Aparato yuxtaglomerular:

Se sitúa entre las arteriolas aferentes y eferentes y entre la porción principal del túbulo contorneado distal. Este aparato es el encargado de regular el funcionamiento de cada una de las nefronas, estando formado por tres tipos de células: las células yuxtaglomerulares, las células de la mácula densa y las células de Goormaghtigh o del laci (Rodríguez, 2013).

➤ Función renal:

Los riñones realizan varias funciones que resultan vitales para el funcionamiento del organismo, y se enumeran en la siguiente tabla:

Tabla 1. Funciones del riñón.

- 1. Eliminación de sustancias extrañas y de productos de degradación.**
- 2. Expulsión de productos de desechos del metabolismo.**
- 3. Regulación del agua total del organismo.**
- 4. Control del equilibrio ácido-base (pH).**
- 5. Regulación de la cantidad y tipos de sales.**
- 6. Mantenimiento del volumen (líquido extracelular).**
- 7. Secreción de la eritropoyetina, de la renina y de otras sustancias de acción.**

Fuente: Elaboración propia basada en: (Aranalde, Mujica, Agüero & Velzi, 2015).

3.2. Patología renal: Litiasis

La insuficiencia renal aguda (IRA) se define como una alteración que reduce rápidamente el correcto funcionamiento del riñón, este hecho puede

ocurrir en horas o en varios días. El deterioro deriva en una incapacidad de los riñones para trabajar y desechar los productos nitrogenados procedentes del metabolismo proteico, y a posteriori dificulta la homeostasis hidroelectrolítica y el equilibrio acido-básico. En cualquier caso, el sufrir anomalías en el riñón produce un declive de la tasa de filtración glomerular, que en la clínica se evalúa por medio del aclaramiento de la creatinina. Algunas de las alteraciones patológicas del riñón son: la litiasis renal y ureteral, la infección del tracto urinario (ITU), el síndrome nefrítico, o el síndrome nefrótico entre otras (Robledo, Cubela & Ferrer, 2014).

Los cálculos uretrales y renales suponen en la actualidad un problema de salud muy común que afecta a la calidad de vida, y sobre todo, uno de los principales motivos para acudir a los servicios de salud ya sea para una atención primaria o para una de urgencias. De hecho, un estudio realizado por Carrasco, Gómez y Requena en 2017, afirma que la litiasis renal supone una de las afecciones más frecuentes de la sociedad moderna debido a la modificación del estilo de vida y de la dieta que se sigue en la actualidad, acarreando además una gran carga económica para la persona afectada.

Las manifestaciones clínicas pueden ser sintomáticas o asintomáticas; cuando se habla de sintomática se muestran los síntomas clásicos de un cólico renal, mientras que el resto de casos se consideran asintomáticos y presentan la anomalía que se suelen descubrir de manera casual en exploraciones radiográficas de rutina (Rodríguez, García, Rosillo & Jiménez, 2018).

El cólico nefrítico, se desencadena por la obstrucción ureteral, parcial o completa, habitualmente por una litiasis impactada que eleva la presión de forma aguda. La presentación clínica clásica de la litiasis ureteral es la de un dolor cólico intenso, unilateral y de inicio súbito. Se localiza inicialmente en la fosa lumbar con irradiación típica hacia la región inguinal y genitales para ir modificándose cuando el cálculo desciende, de forma que en el uréter medio puede simular apendicitis o diverticulitis, según sea su localización derecha o izquierda. A medida que el cálculo se aproxima a la vejiga, predominan los síntomas de irritación vesical, como polaquiuria y tenesmo. Suele asociar síntomas digestivos como

náuseas, vómitos o estreñimiento por íleo reflejo. En aproximadamente un 90% de los pacientes hay hematuria, pero su ausencia no excluye cólico nefrítico. (Nicolau et al., 2015, p.2)

La característica más significativa en la formación de cálculos renales en el aparato urinario se debe a la sobresaturación de la orina que se forma en nuestro cuerpo dando lugar a una cristalización, agregación y desarrollo de cálculos en la orina. Los factores genéticos, los hábitos alimenticios, los metabólicos y los procesos infecciosos pueden potenciar el proceso de cristalización (Guillén, Funes, & Echague, 2016).

Según la localización en la que se deposite el cálculo urinario a lo largo del aparato urinario se puede hablar de nefrolitiasis, cuando se aloja en el riñón, o urolitiasis en caso de encontrarse en cualquier zona del aparato urinario. Se puede observar en la figura 2 (Enciclopedia Médica A.D.A.M., 2018).

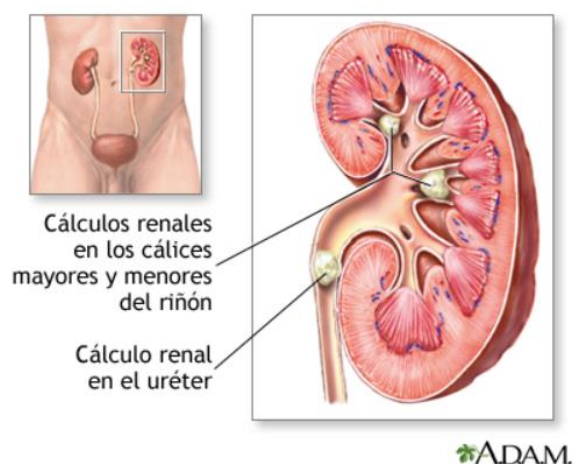


Figura 2. Cálculos renales.

Fuente. Extraído de: (Enciclopedia Médica A.D.A.M., 2018).

3.3. Litiasis renal

Etimológicamente el término nefrolitiasis proviene de dos palabras griegas: nefro “riñón” y lito “piedra”. Así, este término se define como la existencia de piedras o cálculos en el sistema renal. Según Vega y Vito (2011) la sinonimia es litiasis renal o urolitiasis y se refiere a la acumulación anormal

de sustancias de desecho que no son solubles en el seno del riñón, formadas por una composición y causas variables.

3.3.1. Incidencia y prevalencia

La urolitiasis se considera la tercera enfermedad urológica más frecuente en todo el mundo, después de la infección urinaria y la enfermedad de próstata, y se puede encuadrar en el marco de las enfermedades crónicas. Un estudio realizado por García-Perdomo et al. (2016), que refuerza las conclusiones del artículo de Carrasco et al. (2017), analiza cómo en Estados Unidos influye el gasto económico debido a esta enfermedad. Éste explica que 13 de cada 1000 ingresos en el hospital se deben a cálculos renales y ureterales, fruto de la alta prevalencia de esta patología. Además, cada vez va más en aumento, lo que conlleva una mayor carga económica para el sistema sanitario al elevarse el coste en procedimientos quirúrgicos, con un incremento de las estancias de larga hospitalización, las consultas son más frecuentes, los exámenes diagnósticos más numerosos, se dispara el uso de antibióticos de alto espectro y aumenta la probabilidad de hospitalización secundaria debido a complicaciones. El conjunto de los gastos sanitarios puede llevar a un coste de más de 5 millones de dólares anuales. Estas cifras pueden variar según diversos factores como pueden ser la edad, los antecedentes, o las infecciones urinarias entre otras. Además, esta patología presenta una recurrencia del 50% tras el primer episodio. A continuación se muestra en el cuadro 1 el porcentaje de casos para diferentes países que avalan este dato:

Cuadro 1. Datos de interés en la recurrencia de cálculos en la vía urinaria.

Recurrencia del 50 % de la urolitiasis posterior al primer episodio:		
Primer año		14%
A los 5 años		35%
A los 10 años		52%
Porcentaje de riesgo según hemisferio:		
Hemisferio Occidental	Europa	9,5%
	Canadá	12%
	EEUU	13-15%
Hemisferio Oriental		5,1%
Fuente: Elaboración propia basada en: (García-Perdomo et al., 2016).		

En España, se realizó un estudio de ámbito epidemiológico a nivel nacional desde el año 1984 analizando la patología de la litiasis renal, concluyendo una incidencia por año del 0,27% y una prevalencia del 4,16% (Cano-Castiñeira et al., 2015).

Son numerosos los estudios que refieren que el incremento en las enfermedades litiásicas se relaciona con el aumento de la prevalencia de factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, el estilo de vida y la dieta de los países con mayor desarrollo industrial (Cano-Castiñeira et al., 2015).

Estos mismos autores destacan que la incidencia más alta de la litiasis renal se encuentra en el intervalo de edad de 40 a 50 años, que además tiene una tasa alta de recidivas que oscilan entre el 40% y el 60% a los 5 y 9 años de forma respectiva.

Por otro lado, se ha demostrado en los últimos años que la litiasis urinaria es tres veces más frecuente en hombres que en mujeres (Susaeta,

Benavente, Marchant & Gana, 2018). Sin embargo, con la incorporación del sexo femenino a la vida socio-laboral, se ha demostrado un incremento de las litiasis metabólicas, adquiriendo un segundo pico de incidencia en la menopausia, sobre todo a partir de los 55 años, y aun así, la litiasis más frecuente entre este sexo es la infecciosa (Badanta, De Diego Cordero & Fernández, 2016).

Asimismo, los dolores por cólico nefrítico se manifiestan normalmente en los meses de verano cuando hace más calor, en las primeras horas de la mañana o durante la noche (Valero, Goñi, Alonso, & Meseguer, 2014).

Por último, existe una relación importante entre la temperatura ambiental y la litiasis renal, siendo más elevada la prevalencia de padecer esta enfermedad en el sur de España que en el norte, lo que concluye que la probabilidad de padecer la enfermedad es más elevada en los climas más cálidos (Arias, 2018).

3.3.2. *Etiología*

En el 90 % de los casos en los que se produce un cólico renal la procedencia es del tipo litiásica, y se dividen en cuatro tipos de cálculos: de ácido úrico, de cisteína, de estruvita o de calcio (pudiendo ser a su vez del tipo oxalato cálcico, fosfato cálcico o mixtos) (Valero et al., 2014).

El 10% restante se debe a causas intrínsecas e extrínsecas, que de forma más detallada se puede observar a continuación en el cuadro 2.

Cuadro 2. Causas de obstrucción ureteral.

Intrínsecas	Extrínsecas
Litiasis	Lesiones vasculares (aneurismas aortoiliacos, anomalías arteriales, tromboflebitis posparto de la ovárica...)
Presencia de coágulos o pus	Tumores benignos del aparato genital femenino
Necrosis papilar	Tumores malignos vesicoprostáticos
Tumores benignos o carcinomas de urotelio	Procesos retroperitoneales benignos (fibrosis, absesos, tumores)
Estenosis de la unión pieloureteral	Tumores retroperitoneales primarios (linfomas y neuroblastomas) y secundarios (cérvix, próstata, vejiga y colon)
Estenosis ureterales	Enfermedades gastrointestinales (apendicitis, diverticulitis, Chron...)
Uretelocele	
Granulomas	
Tuberculosis renal	
Fuente: Adaptado de: (Ortigosa, 2016; Valero et al., 2014).	

Por otro lado, resulta de interés añadir que cuando existe un desorden de los niveles de hipercalcemia, hipocitratemia, hiperfosfaturia, hiperoxaluria, hiperuricosuria y cistinuria, se producen unas anomalías metabólicas primarias que conllevan a la formación de litiasis, siendo los factores predisponentes el déficit de ingesta de líquidos, la alta ingestión de sal, proteínas, etc (Durán, 2016).

3.3.3. Factores de riesgo

Son varios los factores que intervienen en la formación de cálculos renales, y se dividen en dos; por un lado los factores intrínsecos en los que se incluye la morfoanatomía renal, la genética, la edad y el sexo, y por otro lado los factores extrínsecos en los que se incorporan la condición social, el medio

ambiente, la alimentación, los hábitos de vida, el clima, etc. Se trata por tanto de una enfermedad multifactorial que posiblemente se deba a la unión de varios factores, es decir, efectos de sinergia. Además la litiasis renal está también condicionada a la existencia de otras patologías que interfieren negativamente en ésta, por lo que es importante un diagnóstico acertado y una buena prevención (Sabaté et al., 2018).

➤ Factores intrínsecos:

- Anatomía: en cada persona existen patologías que benefician la formación de cálculos, “entre ellas están: la ectasia tubular renal o el riñón en esponja, la obstrucción de la unión pieloureteral, los divertículos o los quistes en los cálices renales, la estrechez ureteral, reflujo vesicoureteral, el ureteroceles y el riñón en herradura” (García-Perdomo et al., 2016, p4). También depende de la circunstancia de cada persona como por ejemplo debido a la obstrucción del tracto uretral o vesical. Estos estados derivan a una estasis urinaria y finalmente producen la formación del cálculo (García-Perdomo et al., 2016).
- Genética: la urolitiasis tiene relación con los antecedentes familiares ya que el 25% de los pacientes que lo sufren están asociados a un historial familiar que presenta formación de cálculos. También está ligado al factor genético a partir de los síndromes de transmisión autosómica recesiva (García-Perdomo et al., 2016).
- Raza: la raza blanca es la más afectada por la patología de litiasis renal, en una proporción mayor a la de los afrodescendientes y los mestizos juntos (García-Perdomo et al., 2016).
- Edad: es más común entre los 40 y los 60 años, y es improbable su aparición por debajo de los 20 años (Sabaté et al., 2018).
- Sexo: en el varón la posibilidad de aparición de una litiasis renal es mayor debido a la presencia de la testosterona, puesto que juega un papel importante por suprimir la osteopontina en el sistema renal, produciendo a posteriori un aumento de la excreción del oxalato. Por otro lado, hay una relación entre los niveles altos de andrógenos

plasmáticos y la litiasis renal (Sabaté et al., 2018). Además, como dato interesante, según un estudio realizado por Carrasco, Arias, Pérula, Campos, Prieto y Requena (2017), la litiasis renal está asociada a la presencia de disfunción eréctil ya que se relaciona con problemas hormonales y metabólicos que son factores comunes en estos casos.

➤ Factores extrínsecos:

- Alimentación: si se da una dieta rica en purinas, fosfatos, oxalatos y proteínas, se puede producir un cambio en el pH de la orina ayudando a la creación de cálculos de fosfato cálcico y ácido úrico (Medina-Escobero, Alcocer-Dzul, López-López & Villanueva-Jorge, 2015).
 - Obesidad: en la línea de una mala alimentación, es importante resaltar que hay una gran relación entre el pH urinario y el exceso de peso. Así mismo, cuanto mayor es el peso de la persona más ácida será la orina, aumentando de esta forma la probabilidad de sufrir una litiasis urinaria (Medina-Escobero et al., 2015).
 - Clima: los episodios de litiasis urinaria ocurren con más frecuencia en la época más cálida del año a causa de una mayor transpiración, es decir, la orina se concentra más y se produce una cristaluria. Por lo tanto, se aconseja que durante la época de verano haya una ingesta abundante de agua y una buena hidratación (Luján et al., 2011).
 - Fármacos: diversos fármacos actúan en la formación de litiasis como por ejemplo: “diuréticos del asa, antiácidos, acetazolamida, indinavir, corticoesteroides, teofilina, AAS, alopurinol y vitaminas C y D” (Neag, Uehara, Gómez, Olmo, & Panadero, 2015, p2).
 - Nivel socioeconómico: se ha demostrado en varios estudios que la probabilidad de aparición de una litiasis renal es más alta en los países desarrollados, ya que hay una influencia significativa debido a los hábitos alimenticios de los mismos (Carrasco et al., 2017).
- Otros factores que además pueden aparecer son: enfermedades intestinales debido al abuso de laxantes y la enfermedad de Crohn, las

infecciones urinarias recurrentes, la hipercalcemia de cualquier tipo, la acidosis tubular renal de tipo I y la patología de gota (Neag et al., 2015).

3.3.4. *Complicaciones*

Las complicaciones que pueden aparecer por efecto de la urolitiasis pueden ser: dolores abdominales recurrentes, pielonefritis crónica, fallo renal e hidronefrosis. La más importante por su gravedad se debe al fallo renal puesto que en los peores casos puede llevar al paciente a una insuficiencia renal crónica con necesidad de diálisis (Ubillo-Sánchez et al., 2014).

3.3.5. *Cálculos renales*

Existen 3 teorías sobre la formación de cálculos tal y como afirma Durán (2017). A continuación se describen paso a paso:

- ✓ **Sobresaturación.** En condiciones normales, los iones de calcio y oxalato se encuentran en equilibrio, por lo que si se da una situación que interfiera en dicho equilibrio se producirá el desplazamiento en uno u otro sentido de la ecuación, con la correspondiente precipitación de uno de los iones en función del sentido del desequilibrio producido. Como factores que alteren el equilibrio se encuentra una deshidratación de larga duración o excesivas excreciones de calcio, oxalato, fosfato, cistina o ácido úrico.
- ✓ **Nucleación.** Con una orina en estado de sobresaturación de oxalato de calcio, los iones precipitados forman pequeñas acumulaciones sólidas que de llegar a un tamaño más significativo pueden dar lugar a la formación de núcleos. Estos núcleos de precipitado crecen con el tiempo aunque la saturación en orina sea baja. Este mecanismo representa la causa más común de formación de litiasis.
- ✓ **Falta de inhibidores.** Existen sustancias como son el pirofosfato inorgánico, magnesio, zinc, citrato o aluminio, que actúan como inhibidores en la formación de núcleos o agregaciones de precipitados de oxalato cálcico y fosfatos, aunque por el contrario no tienen efecto en la inhibición durante la formación de cristales de estruvita ni cistina. En

consecuencia, la ausencia de estas sustancias puede provocar la aparición de fenómenos de urolitiasis.

Por otro lado, existen 2 tipos de cálculos urinarios, los cálcicos y los no cálcicos en función del proceso de formación que hayan sufrido (Meneses & Romeo, 2013).

Los cálculos más prevalentes son los de calcio (60-65%) en los que se incluye el oxalato de calcio, fosfato de calcio y otros, seguidos de los de estruvita (5-15%) y ácido úrico (5-10%); los cálculos de cistina son pocos comunes y corresponden al 1-3% de los tipos de cálculo. (García-Perdomo et al., 2016, p.2)

➤ Urolitiasis Cálcidas:

El oxalato de calcio se puede encontrar en un estado de casi sobresaturación, de ahí que en la presencia de determinados factores pueda llegar a la precipitación y se formen cálculos. Por otro lado, en menor proporción se encuentra el fosfato de calcio (Esquenazi & Urzúa, 2017).

Decir también que los de oxalato de calcio están compuestos en su mayoría por oxalato cálcico monohidrato que son de color marrón oscuro, pequeños y con bordes lisos, mientras que en menor proporción se encuentran los de oxalato cálcico dihidrato que son de color claro, con bordes espiculados y de gran tamaño. En ambos casos se observan propiedades radiopacas en diferentes magnitudes (Meneses & Romeo, 2013).

Los valores normales de calciuria varían entre los 100 y 300 mg/día, y cuando hay un aumento de estos niveles se relacionan con alteraciones metabólicas en el organismo (Vega & Vito, 2011).

Los factores de riesgo para desarrollar una litiasis cálcica son los siguientes:

- Hipercalciuria. Existen diferentes tipos; la primera es la hipercalciuria idiopática (HI), que se puede definir como el aumento de eliminación urinaria de calcio de forma mantenida, produciéndose en ausencia de hipercalciuria y de otras causas conocidas. Es la más frecuente tanto en

adultos como en niños (Morata & Morata, 2017). En segundo lugar se encuentra la hipercalciuria absorptiva, que se caracteriza por una hiperabsorción de calcio por el intestino. En tercer lugar está la hipercalciuria renal que se trata de una anomalía en la reabsorción de calcio en el túbulo renal, por lo que estas pérdidas renales de calcio conllevan a una hipocalcemia, produciéndose un aumento de la hormona paratiroide, con incremento de calcio intestinal y una movilización del almacenamiento del calcio. Y por último, la hipercalciuria resorptiva es la menos frecuente y suele darse en pacientes con hiperparatiroidismo primario, ya que al tener un exceso de la hormona paratiroidea se produce su excreción estimulando la absorción de calcio en el intestino, conduciendo a una movilización de la acumulación de calcio (Badilla & Herrera, 2019).

- Hiperoxaluria. En primer lugar, se puede hablar de la hiperoxaluria primaria, que se trata de una anomalía poco frecuente de origen hereditario autosómico recesivo que se caracteriza por un desorden del metabolismo del ácido glioxílico dando lugar a una fabricación elevada de oxalato en el hígado (Lorenzo, Torres & Salido, 2014). También, está la hiperoxaluria secundaria, que es la anomalía más frecuente y suele producirse por el aumento de la ingesta de oxalatos como por ejemplo la vitamina C. Por último, la hiperoxaluria entérica consiste en la alteración de las enfermedades relacionadas con insuficiencias pancreáticas, la inflamación intestinal y las enfermedades biliares. Estas tienen una malabsorción intestinal de los ácidos grasos, que normalmente se unen al calcio para poder excretarse por las heces. En condiciones normales el calcio se une al oxalato y reduce la absorción de oxalato pero si no hay calcio disponible para realizar esta operación se produce un incremento de la absorción del oxalato libre (Badilla & Herrera, 2019).
- Hiperuricosuria. Se debe al aumento del ácido úrico en la orina, y se debe principalmente a la ingesta elevada de purinas, más concretamente, carnes, aves y pescado. Como consecuencia se produce una orina con pH muy ácido (Vega & Vito, 2011).

- Hipocitraturia. Se produce por una reducción en la excreción del citrato, sustancia que actúa como inhibidor en la formación de cristales de fosfato cálcico y oxalato cálcico. Es decir, al no haber un flujo alto saliente de citrato, se llega a que la cantidad de calcio depositada en el riñón sea mayor, con el correspondiente crecimiento de formación de cálculos a partir de ese calcio precipitado. En trastornos como la diarrea crónica o la malabsorción intestinal puede desembocar a una hipocitraturia (Badilla & Herrera, 2019).
 - Acidosis tubular renal. Se caracteriza por un defecto en la captación del bicarbonato y/o la expulsión de hidrógeno. Se produce así un desequilibrio acido-base. Se pueden dividir en 3 categorías según la fisiopatología; ATR Tipo I o distal, la ATR tipo II o proximal y ATR tipo IV o hiperpotasémica (De Briñas, Campistol, Darnell, 2014).
 - Hiperfosfaturia. Se produce cuando hay deficiencia en la reabsorción de los fosfatos. Con la ingesta de dietas elevadas en sodio se favorece su desarrollo (Bacallao et al., 2014).
- Urolitiasis no cálcicas:
- Litiasis por ácido úrico. La enfermedad de gota, una deshidratación crónica como por ejemplo por diarreas, orina con pH por debajo de 5,5 y la ingesta de medicaciones uricosúricas son las principales causas que pueden llegar a producir este tipo de cálculos. Además, el ácido úrico es el único que forma cálculos radiolúcidos. (Esquenazi & Urzúa, 2017).
 - Litiasis por cistina. Es de origen hereditario con carácter genético ya que se puede transmitir con herencia autosómica recesiva. Los pacientes con cistinuria tienen un defecto en el transporte de la cistina y de los aminoácidos dibásicos (cistina, ornitina, lisina y arginina) al nivel del túbulo renal proximal y del tracto gastrointestinal, causando la aparición de nefrolitiasis por la excreción urinaria elevada de cistina, y teniendo como resultado la aparición de cálculos. Suelen ser frecuentemente radiopacos y con bordes romos (Ferrer, García, Manso, Fuentes & Sirvent, 2017).

- Litiasis por estruvita o fosfato amónico magnésico. Están relacionados con infecciones urinarias por gérmenes que producen ureasa, siendo las bacterias más implicados del género *Proteus*. Originan un desdoblamiento de la urea en amonio e hidróxido teniendo como resultado la alcalinización y la alta concentración de amonio en la orina. A una alta concentración de fosfato y de amonio se origina la cristalización del fosfato amónico magnésico. Además, cuando los cálculos ocupan la mayor parte del sistema colector se forman cálculos coraliformes, que pueden originar un deterioro en el sistema renal llegando incluso al punto de perder el riñón (Romero, Barba, Rosell & Pascual, 2014).

3.3.6. Diagnóstico

En una valoración inicial de un cólico nefrítico se lleva a cabo una anamnesis donde se incluyen los antecedentes personales y características del dolor, además de una exploración física haciendo hincapié en la exploración abdominal y palpación renal (Valero et al., 2014).

En el caso de ser necesarias pruebas complementarias se realiza una analítica sanguínea (hemograma y bioquímica) junto con el uso de una tira reactiva de orina, y anormales y sedimento. Por último se efectúan las técnicas de imagen (Valero et al., 2014).

- Tira reactiva y anormales y sedimento de orina:

La tira reactiva nos aproxima al diagnóstico de cólico renal con la presencia de hematuria. Por otro lado, la prueba de sedimento de orina sirve para identificar la presencia de bacteriuria o piuria y la presencia de cristales. En el caso de detectar una infección es necesaria la realización de urocultivo (Valero et al., 2014).

- Analítica sanguínea:

Las pruebas de laboratorio deben incluir un hemograma y una bioquímica completa, ya con ello se consigue evaluar el funcionamiento renal

(urea y creatinina), la presencia de síndrome metabólico, el estado nutricional y las posibles causas de la litiasis (Frago & Bretón, 2012).

➤ Técnicas de imagen:

La imagen diagnóstica se ha convertido en una pieza fundamental para la confirmación de la litiasis, puesto que comprueba el grado en el que se encuentra obstruido el sistema colector, se evalúa la posibilidad de la expulsión del cálculo de forma espontánea, y se identifican posibles complicaciones o la necesidad de utilizar diagnósticos alternativos. También facilita la elección de las diferentes opciones terapéuticas médicas. Sirven para llevar a cabo un seguimiento del cálculo hasta su eliminación y tomar una decisión respecto al mantenimiento de un tratamiento médico o complementarlo con técnicas endourológicas. Las técnicas más utilizadas son: la radiografía simple, la ecografía, la urografía intravenosa (UIV), y la tomografía computarizada (TC) (Nicolau et al., 2015).

- La radiografía simple del abdomen es habitualmente la primera prueba que se realiza en sospecha de cálculos. Resulta muy útil para detectar cálculos radiopacos que tienen un componente de oxalato cálcico, menos útil para cálculos de estruvita e inútil para los de ácido úrico. Si hay superposición de alguna estructura ósea o del intestino resulta difícil saber la localización de la litiasis, por lo que es una técnica diagnóstica algo limitada (Meneses & Romeo, 2013; Susaeta et al., 2018).
- La ecografía se trata de un método rápido, barato y portátil. No utiliza radiaciones ionizantes ni contraste yodado por lo que resulta de gran utilidad para niños y embarazadas. Facilita la visión de la morfología del sistema colector y del parénquima renal (Meneses & Romeo, 2013).
- La urografía intravenosa fue uno de los métodos diagnósticos de elección en el cólico nefrítico por la facilidad de visualización de litiasis en la vía excretora y la repercusión en ella. Pero en la actualidad ha sido la tomografía computarizada sin contraste la que ha tomado más fuerza frente a la urografía (Nicolau et al., 2015; Ortigosa, 2016).

- La tomografía computarizada sin contraste resulta hoy en día la técnica más efectiva para confirmar la existencia de un cálculo urinario. Se realiza de manera rápida y permite valorar el tamaño y la localización. Asimismo facilita ver la existencia de posibles complicaciones o hidronefrosis (Nicolau et al., 2015; Ortigosa, 2016).

En esta figura se puede observar una imagen de tomografía axial computarizada abdominal sin medio de contraste. La flecha muestra una litiasis en pelvis renal izquierda.



Figura 3. Diagnóstico de litiasis urinaria.

Fuente. Extraído de: (Susaeta et al., 2018).

3.4. Tratamiento de la litiasis renal

3.4.1. Técnicas para la resolución de la litiasis renal

Cuando la litiasis es menor a 5 mm de diámetro existe una gran probabilidad de ser expulsadas espontáneamente, recomendándose a posteriori una vigilancia y un tratamiento conservador. En cambio, cuando la litiasis presenta un diámetro entre 5-10 mm, es necesario recurrir a técnicas más complejas como las que se describen a continuación (Boix et al., 2007).

La litotricia extracorpórea por ondas de choque consiste en romper los cálculos que se encuentran depositados en el riñón, en el uréter o en la vejiga. Después el cálculo pulverizado es eliminado al exterior por medio de la orina (Susaeta et al., 2018).

La ureteroscopia consiste en un aparato que permite facilitar la visualización de los uréteres por medio de una luz y una cámara. Se trata de una técnica fundamental para el diagnóstico y tratamiento de cálculos en las vías urinarias (Sáenz & Pérez-Castro, 2014).

La nefrostomía percutánea es una de las derivaciones urinarias más utilizadas para el drenaje de la orina. Consiste en la inserción de un catéter hasta el sistema colector renal mediante la punción guiada por un método de imagen a través de la piel. Con esta técnica, además de obtener un método diagnóstico, se facilita la colocación de un catéter para el drenaje del sistema colector y para la extracción de cálculos. Existen dos tipos de nefrostomía percutánea: la temporal que es aquella que se usa para resolver una situación de obstrucción en un tiempo determinado hasta que se decida una solución de forma definitiva por la causa que lo originó; y la definitiva que es la que se realiza para ofrecer una solución única al problema que presenta el paciente (de Petriconi & Zores, 2014; Rodríguez-Pontones & Bretón-Reyes, 2016; Galarza et al., 2014).

A continuación se muestra un cuadro en la que se reflejan las diferentes indicaciones de por qué se realiza una nefrostomía percutánea.

Cuadro 3. Causas generales para la realización de una nefrostomía percutánea.

Alivio de una obstrucción urinaria.
Para realización de pruebas diagnósticas.
Para accesos a una intervención terapéutica.
Como derivación urinaria.
Presencia de hidronefrosis.
Fuente: Elaboración propia basada en: (Rodríguez-Pontones & Bretón-Reyes, 2016; Darías, González & Morera, 2018).

El catéter ureteral doble J se trata de una derivación urinaria que ofrece una máxima autonomía al paciente de forma temporal. Consiste en una sonda fina y flexible en cuyos extremos se presenta una curvatura que evitan la migración hacia fuera. Su colocación es por medio de una técnica endoscópica y el catéter se ubica desde la pelvis renal hasta la vejiga (de Petriconi & Zores, 2014).

La nefrolitotomía (o nefrolitotomía) percutánea consiste en una técnica dirigida a fragmentar y extraer la litiasis a través de una punción percutánea desde la piel hasta el riñón. Con el paciente colocado en decúbito prono y bajo control radiológico o ecográfico se comprueba que está en la cavidad renal, y por medio de la aguja se va pasando una guía flexible hasta que se consigue realizar una dilatación de 1 cm de diámetro. A continuación se introduce el nefroscopio y los diferentes instrumentos para fragmentar la litiasis. Al terminar se deja durante 24 horas una sonda de nefrostomía, aunque en otras ocasiones es necesario dejar un catéter ureteral para evitar obstrucciones de la vía urinaria. Esta técnica está indicada para pacientes con cálculos superiores a 3,5 cm o cálculos coraliformes. También se utiliza cuando es muy difícil expulsar los fragmentos litiásicos por estenosis, o bien cuando el tratamiento por litotricia extracorpórea (LEOC) no ha sido capaz de realizar la fragmentación debido a la dureza o a la localización que presenta el cálculo (Buades et al., 2013). Además, resulta ser una técnica eficaz y segura en el tratamiento de la urolitiasis (Heinze-Rodríguez, et al., 2014).

3.4.2. Tratamiento farmacológico

Lo primero que se debe hacer ante un cólico renal es resolver y calmar el gran dolor que genera, y para ello es necesario el uso efectivo de analgésicos (Susaeta et al., 2018).

➤ **Tratamiento farmacológico analgésico:**

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) resultan de primera elección para el tratamiento de cólico renal ya que disminuyen la producción de prostaglandinas y la presión ureteral (Serna, 2014; Ortigosa, 2016).

Se inicia con diclofenaco 75 mg por vía intramuscular o ibuprofeno 600 mg por vía oral. Esto también se puede complementar con metamizol magnésico 1 o 2 mg en infusión intravenosa de forma lenta (Martínez, 2012).

El tratamiento de diclofenaco por vía oral durante 7 días disminuye notablemente las derivaciones al servicio de urgencias y el número de recidivas (Boix et al., 2007).

Otro AINE que se puede utilizar es el ketorolaco 30 mg que resulta de gran eficacia, siendo otra alternativa su administración por vía intramuscular, y junto con el cloruro mórfico (opioide) se potencia su acción. Otro opioide alternativo al cloruro mórfico es el tramadol, aunque presenta menor eficacia (Boix et al., 2007; Martínez, 2012).

La petidina (opioide) es bastante efectiva pero se debe tener precaución porque causa efectos adversos (vómitos) (Valero et al., 2014; Serna, 2014).

La metoclopramida (antiemético) 10 mg por vía intravenosa o intramuscular se usa para pacientes que muestran vómitos o náuseas. En el caso de producir efectos extrapiramidales hay que sustituir por ondansetron (Boix et al., 2007; Martínez, 2012).

El diazepam se trata de un ansiolítico que se administra por vía intramuscular y se usa para la ansiedad producida en el paciente por el dolor (Martínez, 2012).

Para niños y embarazadas se usa el paracetamol como analgésico de elección por sus pocos efectos adversos (Martínez, 2012; Serna, 2014).

También es necesario el uso de inhibidores de la bomba de protones ya que actúan como protector gástrico (Ortigosa, 2016).

En el caso de presentarse un dolor incontrolable y sin efectividad a todos los fármacos dichos anteriormente, hay que ir a una infiltración de anestésico local para inducir un bloqueo paravertebral. Se realiza entre la D10 y L2, entre el ángulo escapular, la apófisis espinosa y la cresta iliaca, se utiliza lidocaína al 2% o bupivacaína al 0,25% (Ortigosa, 2016).

➤ Tratamiento expulsivo:

Los supositorios o comprimidos de 50 mg de diclofenaco sódico ayudan a la expulsión del cálculo de forma espontánea. Se debe administrar 2 veces al día durante 3-10 días aproximadamente (Martínez, 2012).

Para un tratamiento médico expulsivo se lleva a cabo un tratamiento farmacológico durante 30 días con alfabloqueantes. En este caso se utiliza alfuzosina vía oral 10 mg al día o tamsulosina vía oral 0,4 mg al día (Martínez, 2012).

3.4.3. *Tratamiento no farmacológico*

El calor local activo actúa como medio analgésico, lo que se explica por el hecho de que el calor local distorsiona los estímulos de los nociceptores periféricos y su transcurso en la medula dorsal, de tal forma que hay una disminución de la actividad simpática generada por el dolor del cólico nefrítico (Esquena et al., 2006).

Es una medida efectiva y fácil, que se aconseja aplicarla en la parte baja de la espalda, en el costado o en el abdomen a una temperatura de 42 °C, el tiempo de aplicación no debe exceder los 15-20 minutos y siendo recomendable repetir cada 30 minutos. Hay diferentes formas para su aplicación: con manta eléctrica, compresas con contenido gelatinoso, bolsa de agua con agua caliente, almohadillas químicas y compresas hidrocoladoras o hot packs (Serna, 2014).

Continuando la misma línea del autor citado en el párrafo anterior, la acupuntura consiste en otra técnica efectiva para paliar el dolor. Se utiliza una aguja de forma manual, con calor o con corriente eléctrica, que estimula las terminaciones nerviosas y provoca la síntesis de los opioides endógenos. Actualmente este tratamiento se utiliza de acompañamiento con otros fármacos para fortalecer el efecto analgésico.

Por otro lado, el diclofenaco junto con la aromaterapia resulta de gran eficacia para reducir el dolor y la ansiedad. Según Ayan et al. (2013) y Serna

(2014) el aroma a extracto de rosas beneficia significativamente a las personas que sufren un cólico nefrítico.

Por último, la fitoterapia y los probióticos también resultan de interés para el tratamiento del cólico nefrítico tras sufrir un primer episodio, y además disminuyen la formación de cálculos nuevos. El uso de algunas plantas, de probióticos como el *Phyllanthus niruri*, o el extracto etanólico de las frutas y la *Kulattha* ayudan y son de gran eficacia para ésta patología (Serna, 2014; Singh, Agarwal & Sharma, 2011).

3.4.4. Tratamientos preventivos

Los tratamientos preventivos basados en la dieta son hoy día las medidas más efectivas en relación a la litiasis renal y sobre todo a sus recidivas. Se trata de una patología multifactorial, por lo que a continuación se exponen las medidas más eficaces para afrontarlas (Arrabal & Reina, 2013).

- El calcio. Una saturación alta de sales de calcio en la orina representa un factor de riesgo muy importante en los casos de cálculos de oxalato cálcico, y como principal alteración metabólica se encuentra la HI (Negri, Spivacow & Del Valle, 2013).

En los años 60 se observó que los pacientes con hipercalciuria presentaban una mayor frecuencia en cuanto a la formación de cálculos de oxalato de calcio, a la vez que también se comprobó que mediante la reducción en la ingesta de calcio se podía disminuir la excreción de urinaria de calcio. Fue entonces cuando una dieta baja en calcio pasó a ser una medida de tratamiento en pacientes con cálculos, provocando unas consecuencias altamente malignas. Caso que merece especial atención son los pacientes que presentaban HI, ya que está claro que se produce una mayor absorción de calcio en todos los puntos. Cuando se les sometió a ingestas muy pobres en calcio se observó que el calcio excretado era mayor al ingerido, por lo que se deduce que ese exceso de calcio proviene del hueso (Negri, Spivacow & Del Valle, 2013; Mejía, García-Perdomo, & Contreras, 2014; Rodrigo & Camaggi, 2010).

Actualmente ha quedado demostrado que el riesgo de sufrir un cálculo de oxalato cálcico se ve disminuido cuando la ingesta de calcio se da en proporciones mayores, o al menos, normales. La explicación de esta aparente contradicción radica en que el calcio se fija con el oxalato dietario en el intestino, evitándose una mayor absorción y por tanto reduciéndose la excreción urinaria (Mejía, García-Perdomo, & Contreras, 2014; Negri, Spivacow & Del Valle, 2013).

Los alimentos más recomendados por su alto contenido de calcio y su biodisponibilidad son la leche y sus derivados, y en menor importancia también se destacan los vegetales de hojas verdes, las legumbres y los frutos secos (Farré, 2015).

- El sodio. Una ingesta elevada de sodio aumenta la excreción de calcio en la orina y disminuye la eliminación de citrato, favoreciendo la cristalización de cristales de oxalato de calcio. La ingesta de sodio para una persona debe estar por debajo de 5 gramos/día, y la limitación en la dieta de sodio es una medida de manejo conservador en la formación de cálculos (Susaeta et al., 2018; Mejía et al., 2014).
- El magnesio. Un consumo en la dieta de magnesio disminuye la absorción de oxalato y reduce la formación de cristales de oxalato cálcico. Su aumento en la ingesta puede disminuir el riesgo de formación de cálculos en hasta en un 30% de los hombres, no observándose ninguna asociación en el sexo femenino tal como afirma este artículo (Susaeta et al., 2018; Taylor & Curhan, 2006).

Según Ibáñez, Paico y Naccha (2015), entre los alimentos ricos en magnesio se encuentran las legumbres, las semillas, las nueces, los cereales integrales y las hortalizas de hojas verdes. Hay que tener en cuenta que durante el procesamiento de cualquier alimento se pierde gran parte de sus propiedades, siendo la ingesta recomendada en un adulto de 300 a 360 mg/día.

- El potasio. El incremento del potasio a través de suplementos o en la dieta supone una disminución de la excreción de calcio en la orina, por

lo que los alimentos que poseen potasio aumentan el citrato en la orina debido a su contenido alcalino (Negri et al., 2013).

Los alimentos ricos en potasio y que son beneficiosos para evitar la formación de cálculos urinarios son las frutas y los vegetales (Taylor & Curhan, 2006).

- La fibra. Desempeña una función preventiva para la formación de cálculos ya que se une al calcio urinario de forma que inhibe la formación de cristales de fosfato de calcio y de oxalato (Susaeta et al., 2018).

Se pueden encontrar alimentos ricos en fibra como son los cereales, el grano entero, las verduras y las legumbres (Susaeta et al., 2018).

- El citrato. Se caracteriza por ser un potente inhibidor de la cristalización de las sales de calcio. Así, en los casos en que se presenta hipocitraturia se puede observar una mayor predisposición a sufrir cálculos de calcio (Negri et al., 2013).

Para su tratamiento es muy relevante el mantener una dieta adecuada, además de realizar una ingesta de líquidos que proporcione una adecuada diuresis. Asimismo hay que evitar el consumo de sodio y de proteínas de origen animal ya que se disminuye la citraturia. Son recomendables también las verduras y las frutas ya que favorecen la excreción de citrato. De igual forma, mediante un aporte de sales de citrato se consigue reducir la hipocitraturia, y más concretamente, hay que destacar que son preferibles las sales de potasio frente a las de sodio por el motivo anteriormente dicho. De hecho, se ha comprobado que el tratamiento con sales de potasio consigue valores de excreción de citrato elevados pudiendo incluso llevar sus valores a la normalidad. Por último, los jugos cítricos también ayudan a la excreción del citrato, y es el zumo de limón el que de acuerdo con los estudios realizados presenta mejores resultados, pudiendo considerarse como una alternativa efectiva a la ingesta de sales de potasio en aquellos pacientes que no las toleran (Negri et al., 2013).

- El oxalato. La presencia de oxalato urinario se debe a una fuente dietética o debido al metabolismo endémico. Más concretamente, la hiperoxaluria se puede producir por (Negri et al., 2013):
 - a. Una absorción del oxalato de la dieta fuera de lo normal, lo que se denomina hiperoxaluria endémica. Los alimentos que presentan más cantidad de oxalato son la acelga, la espinaca, la remolacha y el cacao.
 - b. Mayor producción endógena en determinadas situaciones excepcionales del paciente.
 - c. Por último, casos desconocidos, sin una explicación certificada, y que se denominan hiperoxalurias idiopáticas.

En recientes estudios, se ha comprobado que la formación de cálculos por oxalato no está ligada a pacientes que tengan un mayor consumo en su dieta de este compuesto orgánico. El problema realmente radica en que las personas que presentan este tipo de cálculos manifiestan una mayor absorción de oxalato que los menos propensos a formarlos. Así, una dieta restrictiva en oxalato se prevé más adecuada para personas con hiperoxaluria o hiperabsorción. Por otro lado, la vitamina C también es un factor dietario a tener en cuenta ya que puede ser metabolizada a oxalato, por lo que una ingesta elevada puede favorecer la formación de cálculos de oxalato de calcio. Por lo tanto, en pacientes que presenten litiasis no es aconsejable el uso de suplementos con esta vitamina (Negri et al., 2013).

- Las proteínas animales. Un alto consumo de proteínas animales provoca una disminución del pH en la orina, lo que a su vez se traduce en una mayor excreción del calcio y una menor excreción del citrato, favoreciendo la formación de litios. Además, el metabolismo de estas proteínas conduce a la formación de ácido úrico que como es sabido, puede llevar a la formación de oxalato de calcio. De hecho, se ha demostrado que para ingestas elevadas de proteínas animales es más probable la formación de cálculos. Su efecto negativo puede ser

reducido mediante la ingesta de cítricos, kiwi, vegetales y zumos carbonatados (Negri et al., 2013).

En los siguientes cuadros, se pueden ver un resumen de las diferentes causas promotoras e inhibidoras de la litogénesis.

Cuadro 4. Factores dietarios promotores de litogénesis y su mecanismo.

Factor dietario	Mecanismo propuesto
Oxalato	Incremento en la excreción urinaria de oxalato.
Sodio	Incremento en la excreción urinaria de calcio.
Proteína animal	Incremento en la excreción urinaria de calcio y ácido úrico; reducción en la excreción urinaria de citrato.
Vitamina C	Incremento en la generación y excreción de oxalato.
Carbohidratos	Incremento en la excreción urinaria de calcio.
Fuente: Extraído de: (Negri et., 2013).	

Cuadro 5. Factores dietarios inhibidores de litogénesis y su mecanismo.

Factor dietario	Mecanismo propuesto
Calcio	Unión en el intestino al oxalato dietético; reducción del oxalato urinario.
Potasio	Incremento en la excreción de citrato urinario.
Magnesio	Reducción en la absorción del oxalato dietario; inhibición de la formación de cristales de oxalato de calcio.
Fuente: Extraído de: (Negri et al., 2013).	

Además, se debe aumentar la ingesta de líquidos desde los 2,5 a 3 litros/día de manera que la persona tenga un volumen de orina de aproximadamente de 2 a 2,5 litros/día. Cuando se realice cualquier actividad física o se aumenten las temperaturas con un clima más caluroso se debe incrementar la ingesta de líquidos. También es importante que una parte de los líquidos ingeridos durante el día se tome en las últimas horas ya que la concentración urinaria es mayor durante el sueño. Así mismo, el paciente debe entender y asimilar que el aumento del volumen de la orina diluye sus componentes y reduce por tanto el riesgo de formar cálculos. Por otro lado, se le debe recomendar a modo de tarea que midan regularmente el volumen de orina para comprobar y asegurarse que llegan al objetivo deseado. La bebida preferida y más recomendada es el agua (Boix et al., 2007; Susaeta et al., 2018).

Por otro lado, según Serna (2014), los líquidos como el café, sobre todo el instantáneo, el té, los zumos, los refrescos y el alcohol se deben evitar, y la leche debe tomarse de forma moderada.

Se ha comprobado que existe una mayor probabilidad de formación de cálculos renales para pacientes en situaciones de cierto grado de inmovilidad o de reposo en cama. Por el contrario, no existen datos suficientes para concluir que la actividad física disminuya el riesgo de formación de cálculos, aunque si se recomienda el consumo de líquidos durante el ejercicio físico para evitar la deshidratación (García-Perdomo et al., 2016; Cunningham, Noble, Al-Modhefer & Walsh, 2016).

3.5. Papel de la enfermería

3.5.1. Hospital/Domicilio

La actuación del personal de enfermería ante un paciente con un posible diagnóstico de cólico renal en un servicio de urgencias consistirá en realizar una valoración inicial, tanto médica como enfermera. Así, las funciones a llevar a cabo ante esta situación serán las siguientes (Serna, 2014):

- Dejar al paciente en dieta absoluta.

- Se mantiene al paciente correctamente hidratado y se le canaliza una vía periférica para la posible administración de fármacos.
- Obtención de muestras tanto sanguíneas como de orina si fuere necesario.
- Preparar al paciente para posibles pruebas diagnósticas.
- Administración de medicación en caso de estar pautado por el médico.
- Control de constantes, además de los signos y síntomas.
- Control de síntomas con medidas no farmacológicas.

Cuando el paciente está recuperado y le han dado el alta, el personal de enfermería debe explicarle qué debe hacer y qué medidas debe seguir para evitar la repetición de un nuevo episodio. También hay que explicarle los signos y síntomas que sentirá en caso de sufrir un nuevo cólico renal, además del correcto seguimiento de la medicación en el domicilio si la llevara pautada (Serna, 2014).

Rodríguez, Santamarina, Luna & Pelegrino (2017) afirman: “Es importante señalar que los objetivos de la acción de enfermería son:

- Eliminar o reducir al mínimo los estímulos que causan el dolor.
- Aliviarlo.
- Ayudar al paciente a afrontarlo” (p12).

El tratamiento que se usa para el cólico nefrítico en el servicio de urgencias está enfocado a un control rápido del dolor. El personal de enfermería será el responsable de la administración de analgésicos utilizando una variabilidad de vías de administración desde la intravenosa (IV), oral (VO), sublingual (SL), inhalatoria (INH), intramuscular (IM), intranasal (IN) (Ordóñez, Ordóñez & Nieto, 2017).

El personal de enfermería en la litiasis renal se encarga de ayudar al paciente en la modificación de la conducta a través de mejorar los conocimientos y reduciendo la información errónea con el objetivo de mitigar el

riesgo de recidivas. Autores como Badanta et al. (2016) señalan que el personal sanitario debe hacer un seguimiento y asesoramiento de forma sistemática, incrementando unas conductas beneficiosas en el estilo de vida, además de proporcionar una educación respecto a la alimentación por medio de alimentos libres de purinas y asesorando sobre los alimentos que deben ser limitados. Toda la información recibida tiene que ser asimilada por el paciente y se le debe dar una continuidad de cuidados desde la atención especializada hasta la atención primaria.

Con respecto a la educación sanitaria y a los cuidados en un paciente portador de un catéter de nefrostomía percutánea es relevante destacar las siguientes pautas (Huerta, 2002; Murcia Salud, 2016):

- Es importante un buen adiestramiento por parte del personal de enfermería no sólo al paciente, sino también a la familia, con el fin de proporcionar un correcto manejo del dispositivo y la detección precoz de problemas.
- La colocación del paciente para la cura es en decúbito lateral.
- La cura y manipulación se realiza con guantes y campo estéril.
- Es necesario que algún familiar esté presente el día de la cura del catéter para ofrecerle ayuda en el domicilio. Se debe hacer hincapié en el correcto lavado y desinfección de manos, además de secar bien la zona de punción ya que hay que vigilar cualquier problema que se da en la piel, como puede ser infección local o irritaciones. Asimismo se debe informar de las posibles incidencias derivadas del catéter: una salida accidental, una obstrucción o cambios en el color de la orina. También es necesario asegurarse que la seda de fijación de la piel está en buen estado.
- A la hora de manipular la zona de conexión debe realizarse con gasas impregnadas en una solución antiséptica.
- Comprobar que el alojamiento del catéter está bien conectado a la bolsa.
- Se facilitará un folleto informativo para los cuidados en casa.

Durante los últimos años, la atención a los pacientes con derivaciones fecales y urinarias ha ido cobrando mayor importancia entre el personal de enfermería al querer dar la mejor atención a este tipo de pacientes (Stegensek-Mejía, Murad-Robles, González-Mier, López-Hernández & Sánchez-Ojeda, 2017).

Una vez la paciente abandone el hospital, deben seguir una serie de pautas en el domicilio que garanticen la correcta evolución. A continuación se procede a analizar y describir las pautas más importantes a seguir.

Se deben prevenir las infecciones urinarias ya que las bacterias en el tracto urinario son precursoras de la urolitiasis. Algunas bacterias pueden causar sobresaturación de la orina, es decir, forman depósitos de cristales, siendo este uno de los mecanismos de los cálculos. De hecho, la litiasis por estruvita se forma por la acción del fosfato de magnesio y el amonio durante la infección con bacterias que tienen la enzima ureasa. Además la infección urinaria puede aparecer a cualquier edad y es más predisponente en el sexo femenino. Por último, decir que los síntomas principales en una infección urinaria que debe vigilar el personal de enfermería son los escalofríos y fiebres superiores a 38 °C (García-Perdomo et al., 2016; Guevara, Machado & Manrique, 2011; Serna, 2014).

Respecto a los cuidados del catéter de nefrostomía percutánea en el domicilio, es de gran importancia tener en cuenta que en el momento del aseo la llave de tres pasos tiene que permanecer cerrada, y recomendar a la familia que valore la ingesta de líquidos y la eliminación de la orina, así como la permeabilidad y el correcto funcionamiento del catéter (Murcia Salud, 2016).

En el siguiente cuadro se puede observar un resumen de las recomendaciones para un paciente portador de un catéter de nefrostomía.

Cuadro 6. Cuidados a seguir en personas portadoras de catéter de nefrostomía

<p>Higiene:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Beber abundantes líquidos si no existe contraindicación. - Antes de iniciar cualquier manipulación, lavarse las manos. - Vigilar el aspecto de la orina (hematuria, turbia, purulenta...). - Valorar estado de piel, higiene del punto de inserción con agua y jabón neutro de dentro hacia fuera. Secar cuidadosamente. - Evitar aplicar cremas. - Evitar ropas ajustadas. - Se recomienda la ducha con o sin el dispositivo puesto.
<p>Movilización:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evitar tirones y movimientos bruscos. - Importante que el catéter siempre conserve su medida original para evitar que se salga de su sitio (a pesar de la fijación de punto de seda). - Evitar acodamientos del catéter de nefrostomía. - Cambio de disco (adhesivo) cada 3-4 días y de bolsa diariamente.
<p>Vida de relación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dieta equilibrada aumentando el consumo de alimentos ricos en vitamina C, para favorecer la acidificación de la orina. Algunos alimentos como los espárragos, la cebolla, el ajo, el pescado, los mariscos, etc. producen una orina con un olor más desagradable de lo normal. - Durante el día puede usar la bolsa de pierna, la cual le permite hacer vida social. - Puede usar la bolsa de mayor capacidad por la noche, para evitar preocupaciones de llenado. - Utilizar las conexiones tubulares para acoplar una bolsa de mayor capacidad a una bolsa del dispositivo de nefrostomía.
<p>Eliminación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Evitar llenados excesivos de las bolsas colectoras. - Aunque las bolsas de diuresis incorporan la válvula antirretorno, es aconsejable mantener las bolsas de orina por debajo del nivel de la cintura. - Debe consultar con el médico o la enfermera cualquier anomalía que se produzca como sangrado, salida accidental del catéter, dolor local, irritación en la zona de inserción del catéter, obstrucción, etc.
<p>Fuente: Extraído de: (Gorjón et al., 2009).</p>

3.5.2. Teoría del déficit de autocuidado

Dorothea Elizabeth Orem dio a conocer la teoría del déficit del autocuidado que se trata de un modelo de suplencia o ayuda hacia la persona, destacando que la labor del personal de enfermería consiste en brindar ayuda y realizar las acciones que una persona no puede realizar por sí mismo en un determinado momento de su vida. De esta forma constituyó la teoría del déficit del autocuidado como un modelo general formado a su vez por tres teorías relacionadas entre sí: la teoría del autocuidado, la teoría del déficit de autocuidado y la teoría de los sistemas de enfermería (Prado, González, Paz & Romero, 2014).

En su teoría se aborda a la persona de manera integral con el objetivo de ayudarla y dotarla de los medios y conocimientos necesarios para poder realizar sus autocuidados de forma independiente con el fin de mejorar su estado de salud y bienestar. En consecuencia, la enfermería actúa ayudando a la persona incapacitada, brindando apoyo para aprender a actuar por sí sola con el fin de conservar su salud, recuperarse de la enfermedad y ser capaz de afrontar las consecuencias de dicha enfermedad, siempre sobre la base de la dignidad humana (Prado, González, Paz & Romero, 2014; Naranjo, Pacheco, Concepción & Rodríguez, 2017).

En la asistencia de la enfermería a pacientes con problemas renales agudos, y más concretamente a pacientes con nefrostomías, hay que prestar especial atención en el autocuidado, según Gomes de Menezes et al. (2013) se debe hacer partícipe de forma activa al paciente en su tratamiento y aumentar su responsabilidad para su propio cuidado. Por tanto, es importante tomar como referencia la teoría de Dorothea E. Orem con el fin de ofrecerles información útil referente a su patología y darle apoyo emocional y psicológico.

4. METODOLOGÍA

4.1. Diseño del estudio

Estudio cualitativo, tipo estudio de caso.

4.2. Sujeto del estudio

Mujer de 47 años que tras acudir a urgencias con un dolor abdominal continuado es diagnosticada de un cálculo renoureteral. La ingresaron de urgencias para someterla a una nefrostomía percutánea izquierda. La paciente evolucionó favorablemente por lo que le dieron el alta a su domicilio para que continuara la cura del catéter en su centro de salud.

4.3. Ámbito y Periodo del estudio

El estudio se realizó en el “Servicio de Atención Primaria” de un Centro de Salud de la Región de Murcia, durante el periodo de prácticas comprendido entre el 17 de septiembre del año 2018 y el 11 de noviembre del año 2018. El periodo de estancia de la paciente en el servicio fue de 15 días, siendo ese periodo en el que se realizó la observación de la misma. La finalización de la extensión del estudio quedó fechada el 12 de mayo de 2019.

4.4. Procedimiento de recogida de información

4.4.1. Fuente de información

Como fuente de información se utilizaron los siguientes instrumentos:

- Valoración de enfermería basada en los 11 patrones de Marjory Gordon.
- Información verbal y entrevistas realizadas a la paciente.
- Observación directa a la paciente.
- Información aportada por la historia clínica.
- Registros en OMI-AP de evolución enfermera.

- Información facilitada por el equipo multidisciplinar del centro de salud (médicos y enfermeras).
- Examen físico de la paciente.
- Mediante protocolos y guías de Murcia Salud.
- La revisión bibliográfica se realizó en las bases de datos tales como: ScienceDirect, CUIDEN, Medline, Dialnet, Scielo, EBSCOhost y PubMed, mediante el uso de los distintos tipos de descriptores: cálculos urinarios, cólico renal, dieta, tratamiento farmacológico, nefrostomía percutánea, derivación urinaria, urolithiasis, nurses, renal colic, nursing care y diet.
- Búsqueda en la literatura científica a través de revisión de libros y revistas especializadas, entidades públicas, tesis doctorales, guías de prácticas clínicas y el buscador de la universidad (BUSCAM).

4.4.2. Procedimiento de información

Antes de la recogida de información, el estudio fue autorizado por el responsable del centro de salud y por la paciente. Durante todo el proceso se protegió la confidencialidad de los datos y su privacidad, no figurando ninguna señal de identificación de la paciente. La observación y valoración de enfermería se llevó a cabo en un momento acordado con el paciente y sin que interfiriera en la rutina clínica de la unidad.

Tras la autorización la recogida de la información se realizó en tres fases:

En primer lugar se comenzó realizándole a la paciente una entrevista personal para la recogida de datos y una valoración enfermera mediante los 11 patrones de Marjory Gordon, además de una observación directa.

En segundo lugar, una vez se extrajo la primera información, se accedió a la historia clínica de la paciente, pudiendo leer la trayectoria de su patología y se cogió aquella información que resultara de interés para el estudio.

En tercer lugar se realizó una revisión de la literatura científica escogiendo en función de los objetivos propuestos para el estudio, realizando además una búsqueda en las bases de datos y los descriptores anteriormente mencionados.

4.4.3. Procesamiento de los datos

Los datos fueron analizados y organizados en base a la metodología enfermera.

Tras la realización de la valoración de la paciente en base a los 11 patrones de Marjory Gordon se hizo un análisis crítico por el modelo ÁREA para obtener el diagnóstico enfermero principal según la taxonomía NANDA, implementación de las intervenciones según el modelo Clasificación de Intervenciones de Enfermería (NIC) y los resultados basados en el lenguaje Clasificación de Resultados de Enfermería (NOC). Una vez establecidas las actividades propuestas, se llevó a cabo tras la ejecución una evaluación en base a los criterios de los resultados establecidos en el plan de cuidados, con el fin de conseguir unos resultados de calidad de las intervenciones efectuadas.

Para la revisión de la evidencia científica se escogieron aquellos artículos que cumplían las características establecidas en criterios de inclusión y exclusión, quedando especificados a continuación:

Criterios de inclusión:

- Artículos que estuvieran disponibles a texto completo.
- Artículos escritos en inglés o español.
- Artículos o estudios que se hubieran publicado desde el año 2002 hasta el año 2019.
- Artículos o estudios que estuvieran centrados sobre el tema de la litiasis renal y sus cuidados y que abarcaran las funciones del personal sanitario y la importancia que tiene en la calidad de vida del paciente.

Criterios de exclusión:

- Artículos o estudios que no tuvieran una base científica.
- Artículos que no contuvieran texto completo.
- Artículos con resúmenes con poca claridad.
- Artículos y estudios anteriores al año 2002.
- Artículos y estudios donde el tema principal se convertía en secundario y no permitía sacar la idea principal.
- Escritos o cartas al director.

Tras la revisión exhaustiva, los artículos fueron clasificados y seleccionados según los criterios de interés y objetivos del trabajo.

Cuadro 7. Procesamiento de datos.

<u>BASE DE DATOS</u>	<u>ARTÍCULOS ENCONTRADOS</u>	<u>ARTÍCULOS UTILIZADOS</u>
Science Direct	124	19
Medline	1	1
Dialnet	121	14
Scielo	61	14
PubMed	28	4
Cuiden	1	1
EBSCO	10	2
Otros	431	44

Fuente: Elaboración propia.

5. RESULTADOS

5.1 Descripción del caso

Mujer de 47 años que debe comenzar a visitar el consultorio para realizarse la cura de Nefrostomía Izquierda, además de realizarle educación sanitaria sobre el manejo de Nefrostomía en el domicilio. Tras acudir a urgencias con un dolor abdominal continuo en la fosa renal izquierda no irradiada es diagnosticada de un CRU izquierdo complicado con Hidronefrosis de Grado II, secundaria a la presencia de una litiasis de unos 7 mm en el tercio proximal del uréter. La ingresan de urgencia el día 05/09/2018 para someterla a una Nefrostomía percutánea izquierda bajo anestesia local. La paciente evoluciona favorablemente por lo que se le da el alta a su domicilio con Nefrostomía para que siga la cura en su centro de salud. Este tipo de intervención es una solución de modo temporal hasta que a la paciente le realicen una litotricia y pueda expulsar la pulverización de las piedras a través de la uretra. Actualmente, el catéter se encuentra situado en la espalda, por debajo de las costillas.

A la paciente se le facilita un folleto informativo sobre el manejo del catéter con bolsa de orina colectora, la alimentación que debe seguir y los líquidos que debe tomar.

Situación actual: La paciente vive con su marido y su hija en un piso. Su hija tiene 7 años, y su marido trabaja durante la semana, por lo que necesita movilidad para estar pendiente de ella. Tiene apoyo familiar porque acude a consulta de enfermería acompañada de su hermana. Encuentra dificultades puesto que debe tener cuidado con el catéter urinario que va conectado a una bolsa colectora de orina. Es cooperativa y muestra interés cuando se le indica las pautas que debe seguir en casa para una correcta educación sanitaria en relación al catéter.

Antecedentes previos de interés: No alergias medicamentosas conocidas. No fumadora, ni hábitos tóxicos. No hipertensión arterial, ni diabetes mellitus y dislipemia sin tratamiento. Hipotiroidismo en tratamiento con Eutirox.

No cardiopatía ni broncopatías conocidas. Cálculo renoureteral de repetición. Largo historial psiquiátrico con diagnósticos tipo depresión, angustia y agorafobia.

Intervenida quirúrgicamente de una hernia inguinal, apendicectomía y adenoidectomía.

Se hace cargo de su propia salud, aunque de vez en cuando acude al médico refiriendo síntomas de angustia y ansiedad. Además, debe tener un control de su tratamiento por Hipotiroidismo.

No realiza ejercicio físico pero muestra ser una persona activa e independiente.

Come de todo sin tener especial control en su dieta.

Cuando se le pregunta a la paciente si sabe qué tipo de cálculo tiene refiere que su médico le había informado de que probablemente se trate de cálculos por ácido úrico, pero no lo sabía con exactitud. No hay ningún informe que corrobore qué tipo de cálculo presenta.

Duerme unas 6 horas al día, aunque actualmente debido a la incomodidad que sufre asegura no poder descansar con normalidad.

5.1.1 Valoración del caso

Para realizar la valoración de la paciente, se utiliza el programa informático de Atención Primaria de la Región de Murcia OMI-AP (OMI-AP, 2014), con los Once Patrones Funcionales de Salud de Marjory Gordon (Gordon, 2003).

Patrón 1: PERCEPCIÓN-MANEJO DE LA SALUD

Patrón Alterado: Paciente con Nefrostomía Izquierda.

(09/10/2018)

- Presenta una buena higiene personal y bucal, además de presentarse correctamente aseada y vestida.
- Esta vacunada correctamente según el calendario vacunal.
- No alergias medicamentosas.
- No fumadora, ni hábitos tóxicos.
- Lleva tratamiento pautado por su médico.
- Ingresó en hospitalización por Nefrostomía izquierda éste último año.
- Activa e independiente para realizar las ABVD.
- Presenta una percepción pobre de salud por la propia enfermedad actual.

PATRON 01: PERCEP. DE LA SALUD

Percep. de salud (Ad.) | Valoración general

Peso 109,0 | Talla 165,0 | IMC 40,04 | Temp 36,7
 TAS 115 | TAD 88 | F.C. 83 | F.R. 15

Hig. personal Buena | Hig. vest./arreglo Adecuado | Vacunas Completa
 Hig. boca Adecuada | Hig./seg. vivienda - | Percep. salud Pobre

Conductas saludables: Interés Sí No | Conocimiento Adecuada

Prob./salud Sí No | Hábitos tóxicos Sí No

Tipo problema Proc. invasivos | Tabaco Sí No | Cig/día 0
 Nivel cuidados Adecuada | Alcohol Sí No | Gr/sem 0
 Conocimientos Adecuada | Drogas Sí No
 Actitud Aceptación | Café exc. Sí No

Tto. farma. [nt] Sí No | Adhesión tto. Adecuada | Automedicación Sí No
 Ind. terap. Sí No | Adhesión ind. Sí No | Alergias Sí No
 Actitud terapia Interés | Riesgo laboral Sí No | Ejercicio Sí No
 Accidentes Sí No | Ocio Sí No
 Ingr. hospital Sí No | Nº Ingresos 1 | Alimentación Inadecuada | Causa CRU

COMENTARIOS: NEFRICSTOMÍA IZQUIERDA

Asistente | RESULTADO Patrón alterado

Imagen 1. Patrón 1. Percepción – Manejo de la salud.
 Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 2: NUTRICIONAL-METABÓLICO

Patrón **Alterado**: Obesidad tipo III y un fino catéter introducido en la piel.

(09/10/2018)

- La paciente pesa 109 kg y mide 1,65 m. Su IMC es de 40,04 kg/m² (obesidad tipo III, según clasificación SEEDO).
- Realiza 4 comidas de forma rutinaria y refiere comer habitualmente en casa.
- No realiza una dieta equilibrada en cantidad y calidad.
- Su ingesta calórica es aproximadamente de 2800 cal/día.
- La ingesta de líquidos es aproximadamente a los 2000 ml diarios.
- Sin edemas.
- No presenta problemas bucales ni de masticación.
- Presenta la introducción de una pequeña sonda (catéter) flexible de caucho a través de la piel, además de llevar puntos de seda para la fijación de éste.
- T^a timpánica: 36,7 °C.

PATRON 02: NUTRIC.-METABOLICO

Nutrición-Metaból. (Ad) | Valoración general

Peso Talla IMC Temp.

Comidas/día Lugar comidas Horario fijo Sí No

Alim. adec. [nt] Sí No Líquido/día (ml.) Calorías/día

Prob. Boca Sí No

Caries	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Úlceras	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Inflamación	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

Prob. Comer Sí No

Masticar [nt]	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Pr. tragar	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Sonda NG	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

Prob. Dieta Sí No

No equilibrada	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Insuficiente	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Entre horas	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Láct. escasos	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Cena abundan.	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

Dieta específica Sí No
Dieta restrictiva Sí No

Otros Problem. Sí No

Sint. digest.	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Dependencia	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Inapetencia	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Alt. peso	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Intole. alimen	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Come s/hambre	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Sedentarismo	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

Norton Estado nutricional Vitaminas Sí No

Alt. Piel Sí No

Alt. integridad	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Frag. capilar	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Def. hidratación	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Calor al tacto	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Sig. rascado	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Dermatitis	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Prurito	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Frialdad	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Palidez	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Edemas	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Cicatrización	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No
Enrojecimiento	<input checked="" type="radio"/> Sí	<input type="radio"/> No

COMENTARIOS:

Asistente RESULTADO Patrón alterado

Imagen 2. Patrón 2. Nutricional – Metabólico.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 3: ELIMINACIÓN

Patrón Alterado: Nefrostomía y catéter para el drenaje de orina del riñón izquierdo.

(09/10/2018)

- Refiere que su patrón intestinal es normal, realizando aproximadamente 6 deposiciones a la semana. La consistencia de sus deposiciones suele ser entre duras y blandas, presentando un color dentro de la normalidad.
- En cuanto al patrón urinario, se encuentra alterado ya que se observa una Nefrostomía y catéter para la evacuación de la orina del riñón izquierdo. La paciente refiere que realiza 10 micciones diarias aproximadamente con un color y olor dentro de la normalidad.
- La paciente refiere que suele sudar mucho en su vida diaria y sobre todo cuando anda más de lo normal.

PATRÓN 03: ELIMINACIÓN

ELIMINACIÓN (Adulto) | Valoración general

INTESTINAL

Deposic./sem. Consistencia Color

Problemas eliminación Sí No

Dolor defecar	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Incontinenc.[nt]	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Dolor abdomen	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Fisuras	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Dist. abdomen	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Fecalomas	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Sangre heces	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Hemorroides	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Flatulencia	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Ruidos intest.	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No

Sist. de ayuda Sí No

Laxantes	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Supositorios	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Enemas	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Ostomía	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No

URINARIA

Micciones/día Caract. orina

Problemas micción Sí No

Incontinencia	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Poliuria	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Disuria	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Polaquiuria	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Escozor	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Oliguria	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Retenciones	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Nicturia	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Globo vesical	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No		
Goteo	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No		

Sist. de ayuda Sí No

Absorbentes	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Colector	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Sonda vesical	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Urostomía	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No

CUTÁNEA

Prob. eliminación cutánea Sí No

Sudor copioso	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Drenajes	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Olor corporal	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Heridas exudativas	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No

COMENTARIOS

CÁLCULO RENAL DE 2 MM EN EL
TERCIO SUPERIOR DEL URETER

Asistente RESULTADO

Imagen 3. Patrón 3. Eliminación. Captura de OMI-AP.
Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 4: ACTIVIDAD-EJERCICIO

Patrón **Alterado**: No realiza ejercicio y presenta disnea y cansancio.

(09/10/2018)

- FR: 15 resp/min.
- TA: 115/88 mmHg.
- FC: 83 lpm.
- No presenta deficiencias motoras ni sensoriales.
- Se observa disnea y cansancio. Al no realizar ejercicio físico, cuando se somete a un esfuerzo mayor de lo acostumbrado, presenta dificultad respiratoria.
- Autónoma para las ABVD en domicilio.
- Activa e independiente.
- No realiza ejercicio, pero la paciente refiere que se encuentra ágil a la hora de hacer las tareas.
- Sus actividades de ocio son buenas, aunque actualmente se encuentran algo limitadas respecto a su situación actual.

PATRON 04: ACTIVIDAD-EJERCICIO

ACTIV.-EJERCICIO (Adulto) | Valoración general

TAS 115 | TAD 88 | F.C. 83 | F.R. 15

Def. motoras Sí No | Dependiente Sí No | Barreras ambientales Sí No
Def. sensorial Sí No | Falta de recursos Sí No | Parálisis, parestias Sí No
Def. emocional Sí No | Falta conocim. Sí No | Prob. salud limitantes Sí No

Sint. Respiratorios Sí No | Sint. Físicos Sí No
Tos ineficaz Sí No | Cansancio excesivo Sí No
Disnea Sí No | Hipotonía muscular Sí No
Cianosis Sí No | Inmovilizaciones Sí No
Ortopnea Sí No | Claudicación intermitente Sí No
Ruidos respiratorios Sí No | Pulsos periféricos Sí No

Barthel 100 | Barber 1 | Katz A

ACTIVIDAD LABORAL: N° horas/día trabajo 0
 Estudiante Trabajador Incapacitado
 Ama de casa Desempleado Jubilado

EJERCICIO/OCIO Sí No | Horas/semana | Días/semana
Paseo Sí No | 0 | 0
Deporte Sí No | 0 | 0
Act. de ocio Sí No | - | 0
Aburrimiento Sí No | Incapaz ocio habitual Sí No
Desinterés ocio Sí No | Incap. actividad habitual Sí No

COMENTARIOS

Asistente RESULTADO Patrón alterado

Imagen 4. Patrón 4. Actividad - Ejercicio.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

TEST DE BARBER	
Marcar la casilla sólo si la respuesta es "Sí"	
<input type="checkbox"/> ¿Vive solo?	
<input type="checkbox"/> ¿Se encuentra sin nadie a quien acudir si precisa ayuda?	
<input type="checkbox"/> ¿Hay más de dos días a la semana que no come caliente?	
<input type="checkbox"/> ¿Necesita de alguien que le ayude a menudo?	
<input type="checkbox"/> ¿Le impide su salud salir a la calle?	
<input type="checkbox"/> ¿Tiene con frecuencia problemas de salud que le impidan valerse por sí mismo?	
<input type="checkbox"/> ¿Tiene dificultades con la vista para realizar sus labores habituales?	
<input type="checkbox"/> ¿Le supone mucha dificultad la conversación porque oye mal?	
<input checked="" type="checkbox"/> ¿Ha estado ingresado en el hospital en el último año?	
Posible Situación de Riesgo	Total contestaciones afirmativas 1

Imagen 5. Test de Barber.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 5: SUEÑO-DESCANSO

Patrón **Alterado**: No concilia el sueño por incomodidad.

(09/10/2018)

- La paciente duerme aproximadamente 6 horas al día, desde la operación (previamente refiere sueño reparador).
- Refiere problemas para conciliar y mantener el sueño por presentar incomodidad a la hora de coger una postura cómoda en la cama. Las horas de descanso son inferiores a las recomendadas, por lo que presenta signos de cansancio.
- No toma ningún fármaco para dormir.

The image shows a screenshot of a medical software interface titled "PATRON 05: SUEÑO-DESCANSO". The interface is divided into several sections for data entry:

- General Information:** "SUEÑO-DESCANSO (Adulto)", "Valoración general", "Lugar: Casa", "Horario sueño regular: Sí No".
- Sleep Patterns:** "Horas sueño/día: 6", "Siestas: Sí No", "Ronca: Sí No", "Minutos/día: 0", "Apnea de sueño: Sí No", "De: 0", "A: 0".
- Problems with Sleep:** "Pr. conciliar el sueño: Sí No", "Interrupciones sueño: Sí No", "Ayudas para dormir: Sí No".
- Other Symptoms:** "Se levanta cansado: Sí No", "Somnolencia: Sí No", "Confusión: Sí No", "Cansancio: Sí No".
- Rest/Relaxation:** "Alt. Descanso/Relajación: Sí No", "Horas descanso/día: 6", "Medicamentos para descansar: Sí No", "Influye en sus actividades: Sí No".
- Alterations in Exam:** "Signos de cansancio: Sí No", "Alt. de la conducta: Sí No".
- Comments:** "COMENTARIOS" with a text input field and a "?" button.
- Result:** "RESULTADO: Patrón alterado" (selected in a dropdown menu).

Imagen 6. Patrón 5. Sueño – Descanso.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 6: COGNITIVO-PERCEPTUAL

Patrón **Alto riesgo de alteración**: Molestia leve en la zona del drenaje.

(09/10/2018)

- La paciente se encuentra orientada y consciente.
- Su grado de escolarización es hasta secundaria. Tiene un nivel de lectura y escritura dentro de la normalidad.
- No tiene alteraciones perceptivas.
- No prótesis dental, auditiva o visual.
- No presenta dolor, aunque refiere que la zona del drenaje le molesta levemente.

PATRON 06: COGNITIVO-PERCEPTIVO

COGNITIVO-PERCEP. (Ad.) Valoración general

Nivel consciencia: Orientado: Sí No Minimalista:

Nivel instrucción: Puede leer: Sí No Puede escribir: Sí No

Alt. Cognitivas: Sí No

Pr. exp. ideas	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Pr. lenguaje	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Pr. comprensión	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Pr. memoria	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Pr. concentrar	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Fobias, miedos	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Dif. decisiones	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Sint. depresivos	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Dif. aprender	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No

Alt. Perceptivas: Sí No

Pr. visión	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Pr. olfato	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Pr. audición	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Pr. gusto	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Tapón cera	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Pr. sensi./táctil	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Vértigo	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No		

Dolor: Sí No

Tipo: Intens.:

Local.: Control: Alt. activ.: Sí No

Alt. Conducta: Sí No

Intranquilidad: Sí No Irritabilidad: Sí No Agitación: Sí No

COMENTARIOS:

Asistente: RESULTADO

Imagen 7. Patrón 6. Cognitivo – Perceptual.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 7: AUTOPERCEPCIÓN-AUTOCONCEPTO

Patrón **Alterado**: Presencia de inquietud.

(09/10/2018)

- La paciente refiere tener apoyo y ayuda de su familia.
- Se muestra inquieta durante la consulta. Comenta que le resulta estresante esperar la llamada del hospital para que le realicen la litotricia.

PATRON 07: AUTOPERCEPCION

AUTOPERCEPCION (Ad.) | Valoración general

Prob. autoestima <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Pr. con su imagen corporal <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Verbalizaciones autonegativas <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Le preocupan los cambios <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Expresiones de desesperanza <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Miedo al rechazo de otros <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Expresiones de inutilidad <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Sent. negativo de su cuerpo <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Pr. Conductuales <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Otros Problemas <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Conducta indecisa <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Fracasos, rechazos <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Confusión <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Amb. familiar desfavorable <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Det. de la atención <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Carencias afectivas <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Irritabilidad <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Insomnio <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Agitación <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Dif. concentración <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Angustia <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Ansiedad, depresión <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No

Cambios Recientes Sí No

Tipo: Son un problema: Sí No Influyen en:

Datos del Examen

Imagen corporal: <input type="text" value="Cuidado"/>	Rasgos personales: <input type="text" value="Afmativo"/>
Postura corporal: <input type="text" value="Seguridad"/>	Contacto visual: <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Patrón de voz: <input type="text" value="Nervioso"/>	Asertivo(5)/Pasivo(1): <input type="text" value="5"/>
	Nervioso(5)/Relax(1): <input type="text" value="4"/>

Cambios frecuentes estado ánimo: Sí No

COMENTARIOS:

Asistente: RESULTADO

Imagen 8. Patrón 7. Autopercepción – Autoconcepto.
Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 8: ROL-RELACIONES

Patrón **Eficaz**: Tiene cubiertas las necesidades de este patrón.

(09/10/2018)

- La paciente convive con su marido y su hija.
- Cuida de su hija de 7 años.
- Tiene buena relación con familiares, especialmente con su hermana.
- Es ama de casa (refiere sentirse satisfecha con su rol).
- Su situación económica es buena. Refiere que su marido tiene un trabajo estable.

PATRON 08: ROL-RELACIONES

ROL-RELACIONES (Adulto) | Valoración general

Convive en: Unid. familiar | Rol familiar: Madre | Nº personas grupo fam.: 3

Convive con: MARIDO E HIJA | Cambios domicilio [nt]: Sí No

Cuida de alguien: Sí No | Hijos: | Tensión rol cuidador: Sí No

Depende de alguien: Sí No | Pareja: | Alt. función del rol: Sí No

Red apoyo familiar: Adecuada | Situación vivienda:

Situación económica: Adecuada | Situación sociofamiliar: Adecuada

Pr. relación social: Sí No | Satisfactorias: | ¿Se siente solo?: Sí No

Pr. relación familiar: Sí No | Satisfactorias: | Comparte problemas: Sí No

Pr. relación laboral: Sí No |

Pérdida seres queridos: Sí No

Conductas inefectivas: Sí No | Duelo anticipado: Sí No

Expresión de culpa: Sí No | Negación pérdida: Sí No

Tristeza prolongada: Sí No

Pertenece a grupos/asociaciones: Sí No |

COMENTARIOS:

?

Asistente: RESULTADO: Patrón eficaz

Imagen 9. Patrón 8. Rol – Relaciones.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 9: SEXUALIDAD-REPRODUCCIÓN

Patrón **Eficaz**: Vida sexual activa y acude a sus revisiones.

(09/10/2018)

- Edad de menarquía: 14 años.
- Presenta un ciclo menstrual regular.
- Mantiene una vida sexual activa y satisfactoria.
- Ha sido informada de los métodos anticonceptivos y de las ETS.
- La paciente acude activamente a sus revisiones ginecológicas.
- Tiene una hija con su marido.

The image shows a screenshot of a medical software interface titled "PATRON 09: SEXUALIDAD-REPROD." with a sub-tab "SEXUALIDAD (Adulto)". The interface is divided into several sections for data entry:

- CICLO MENSTRUAL:** Includes "Edad menarquia" (14), "Alt. en ciclo menstrual" (No), "Alt. cantidad" (Abundante), "Alt. frecuen." (0 días), "Alt. duración" (0 días), "S. premenstrual" (No), and "Dismenorrea" (No).
- MENOPAUSIA:** Includes "Edad" (0), "Alt. percibidas" (No), "Sequedad" (No), "Sangrado" (No), and "Sofocos" (No).
- REV. GINE.:** Includes "Periodicidad (meses)" (36) and "Última rev." (Anormal).
- REV. URO.:** Includes "Periodicidad (meses)" (2) and "Motivo" (NEFRICSTOMIA).
- REL. SEXUALES:** Includes "Anticonceptivos" (No), "Antic. hormona", "Dificultades" (No), "Satisfacción (0/5)" (5), "Cont. de riesgo" (No), "Inf. anticoncepción" (No), and "Información E.T.S." (No).
- PROB. DE FERTILIDAD:** Includes "G" (1), "A" (0), and "V" (1).
- PROB. IDENTIFIC. SEXUAL:** (No).
- COMENTARIOS:** A text area with a question mark icon.
- Asistente:** A dropdown menu showing "RESULTADO" and "Patrón eficaz".

Imagen 10. Patrón 9. Sexualidad – Reproducción.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 10: AFRONTAMIENTO-TOLERANCIA AL ESTRÉS

Patrón **Alterado**: Nerviosismo y estrés en determinados momentos.

(09/10/2018)

- La paciente ha sufrido un cambio importante en su salud. Se observa que muestra interés en la educación sanitaria que se le ofrece para su adaptación a su vida diaria.
- Refiere falta de estrategias de control de la ansiedad y el estrés. Además comenta que le gustaría comenzar alguna actividad que le ayude a afrontar el nerviosismo y la angustia que vive en determinados momentos.

PATRÓN 10: ADAPTACION AL ESTRES Valoración general

ADAPTACIÓN ESTRÉS (Adu.)

Cambios/Prob. importantes Sí No Tipo Corporales

Influencia (significativa) <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	¿En qué influye? Sueño
Prob. en la adaptación <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Rechazo/retraso at. sanitaria <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Emociones inapropiadas <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Negación problemas evidentes <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Soluciones inadecuadas <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Minimiza los síntomas <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Incapaz afrontar situación <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Preocupación excesiva/prolongada <input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Deficiente apoyo familiar <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	
Rechazo <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Comunicación limitada <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Intolerancia <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Ayuda poco satisfactoria <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Psicosomatización <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	

Estrés: Sensación actual Sí No Estrés: situaciones anteriores Sí No

Desencadenantes conocidos Sí No Salud

¿Está normalmente tenso? Sí No Prob. en la resolución Sí No

Estrategias adaptación estrés Sí No

Sistemas de apoyo Sí No

Ayudas para relajación Sí No

Técnicas de relajación Sí No

Medicamentos/drogas Sí No

Tolerancia al estrés Sí No

COMENTARIOS

Asistente RESULTADO Patrón alterado

Imagen 11. Patrón 10. Afrontamiento – Tolerancia al estrés.
Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 11: VALORES Y CREENCIAS

Patrón **Eficaz**: Es católica y le importa mucho su familia.

(09/10/2018)

- Practica la religión católica de forma satisfactoria.
- Le importa mucho su familia y tiene muy arraigados los valores familiares.

PATRON 11: VALORES-CREENCIAS

Valoración general

VALORES CREENCIAS (Adul.)

PLANES DE FUTURO importantes Sí No

¿Qué le importa en la vida? Familia

¿Contento con su vida? Sí No

Conflictos/preocupaciones importantes Sí No

Terapias para su salud Sí No

Conflicto con creencias Sí No

Pertenece a grupos/asociaciones Sí No

¿De qué tipo? -

Conflicto/oposición familiar Sí No

Es importante para él Sí No

Practica alguna religión Sí No

Es importante en su vida Sí No

Problemas para sus prácticas Sí No

Le ayuda en sus problemas Sí No

Conflicto/oposición familiar Sí No

VALORACIÓN FAMILIAR

Valores/costumbres culturales Sí No

Ayuda en los problemas Sí No

Creencias religiosas Sí No

RELIGIÓN CATÓLICA

OTROS ASPECTOS

Conflicto/preocupación vida-muerte Sí No

Conflicto/preocup. sufrimiento-dolor Sí No

Conflicto/preocupación enfermedad Sí No

Actitud Activa

Actitud Aceptación

Actitud Aceptación

COMENTARIOS

Asistente RESULTADO Patrón eficaz

Imagen 12. Patrón 11. Valores y Creencias.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

5.2. Descripción del diagnóstico de Enfermería

5.2.1. Diagnósticos de enfermería identificados

Para realizar los diagnósticos de enfermería se basa en la Taxonomía II de NANDA Internacional y sus Diagnósticos de Enfermería Internacional (2015-2017).

De los patrones anteriormente valorados, se seleccionan los alterados y los altos riesgos de alteración y se indica el motivo principal de su alteración con el fin de identificar más fácilmente mediante el NANDA todos los diagnósticos de nuestro paciente.

A continuación se enumeran todos los diagnósticos encontrados, clasificándolos por patrones, y se procede a elaborar la red de razonamiento.

PATRONES ALTERADOS

- Patrón 1. Percepción - Manejo de la salud:

Patrón Alterado:

(00004) *Riesgo de infección (r/c) procedimientos invasivos.*

Dominio 11. Seguridad/protección.

Clase 1. Infección.

Definición: Vulnerable a una invasión y multiplicación de organismos patógenos, que puede comprometer la salud.

(00099) *Mantenimiento ineficaz de la salud (r/c) afrontamiento individual ineficaz (m/p) interés por mejorar las conductas de cuidados de salud.*

Dominio 1. Promoción de la salud.

Clase 2. Gestión de la salud.

Definición: Incapacidad para identificar y gestionar los problemas de salud y/o buscar ayuda para mantener la salud.

- Patrón 2. Nutricional – Metabólico:

Patrón Alterado:

(00001) *Desequilibrio nutricional por exceso (r/c) aporte excesivo en relación con las necesidades metabólicas (m/p) peso corporal >10% ideal según talla, sexo y edad.*

Dominio 2. Nutrición.

Clase 1. Ingestión.

Definición: Aporte de nutrientes que excede las necesidades metabólicas.

(00044) *Deterioro de la integridad tisular (r/c) mecánicos (p.ej: presión, cizallamiento, fricción) (m/p) lesión por destrucción tisular.*

Dominio 11. Seguridad/protección.

Clase 2. Lesión física.

Definición: Lesión de la membrana mucosa, cornea, sistema integumentario, fascia muscular, musculo, tendón, hueso, cartílago, capsula articular y/o ligamento.

- **Patrón 3. Eliminación:**

Patrón Alterado:

(00016) *Deterioro de la eliminación urinaria (r/c) obstrucción anatómica (m/p) retención urinaria.*

Dominio 3. Eliminación e intercambio.

Clase 1. Función urinaria.

Definición: Disfunción en la eliminación urinaria.

- **Patrón 4. Actividad – Ejercicio:**

Patrón Alterado:

(00032) *Patrón respiratorio ineficaz (r/c) obesidad (m/p) disnea.*

Dominio 4. Actividad/reposo.

Clase 4. Respuestas cardiovasculares/pulmonares.

Definición: Inspiración y/o espiración que no proporciona una ventilación adecuada.

(00093) *Fatiga (r/c) pérdida de la condición física (m/p) deterioro de la habilidad para mantener la actividad física habitual.*

Dominio 4. Actividad/reposo.

Clase 3. Equilibrio de la energía.

Definición: Sensación abrumadoras y sostenida de agotamiento y disminución de la capacidad para el trabajo físico y mental habitual.

- **Patrón 5. Sueño – Descanso:**

Patrón Alterado:

(00096) *Deprivación del sueño (r/c) malestar físico prolongado (m/p) cansancio.*

Dominio 4. Actividad/reposo.

Clase 1. Sueño/reposo.

Definición: Periodos de tiempo prolongados sin sueño (patrón de suspensión relativa, natural y periódica de la consciencia).

- **Patrón 6. Cognitivo – Perceptual:**

Patrón Alterado:

(00132) *Dolor agudo (r/c) agentes lesivos (m/p) trastorno del sueño.*

Dominio 12. Confort.

Clase 1. Confort físico.

Definición: Experiencia sensitiva y emocional desagradable ocasionada por una lesión tisular real o potencial, o descrita en tales términos (international Association for the Study of Pain); inicio súbito o lento de cualquier intensidad de leve a grave con un final anticipado o previsible.

- **Patrón 7. Autopercepción – Autoconcepto:**

Patrón Alterado:

(00153) *Riesgo de baja autoestima situacional (r/c) estados de enfermedad.*

Dominio 6. Autopercepción.

Clase 2. Autoestima.

Definición: Vulnerable al desarrollo de una percepción negativa de la propia valía en respuesta a una situación concreta, que puede comprometer la salud.

- **Patrón 10. Afrontamiento – Tolerancia al estrés:**

Patrón Alterado:

(00069) Afrontamiento inefectivo (r/c) incertidumbre (m/p) incapacidad para manejar la situación.

Dominio 9. Afrontamiento/tolerancia al estrés.

Clase 2. Respuestas de afrontamiento.

Definición: Incapacidad para formular una apreciación válida de los agentes estresantes, elecciones inadecuadas de respuestas que se pondrán en práctica y/o incapacidad para utilizar los recursos disponibles.

5.2.2. Priorización de los diagnósticos de Enfermería mediante el Modelo Área.

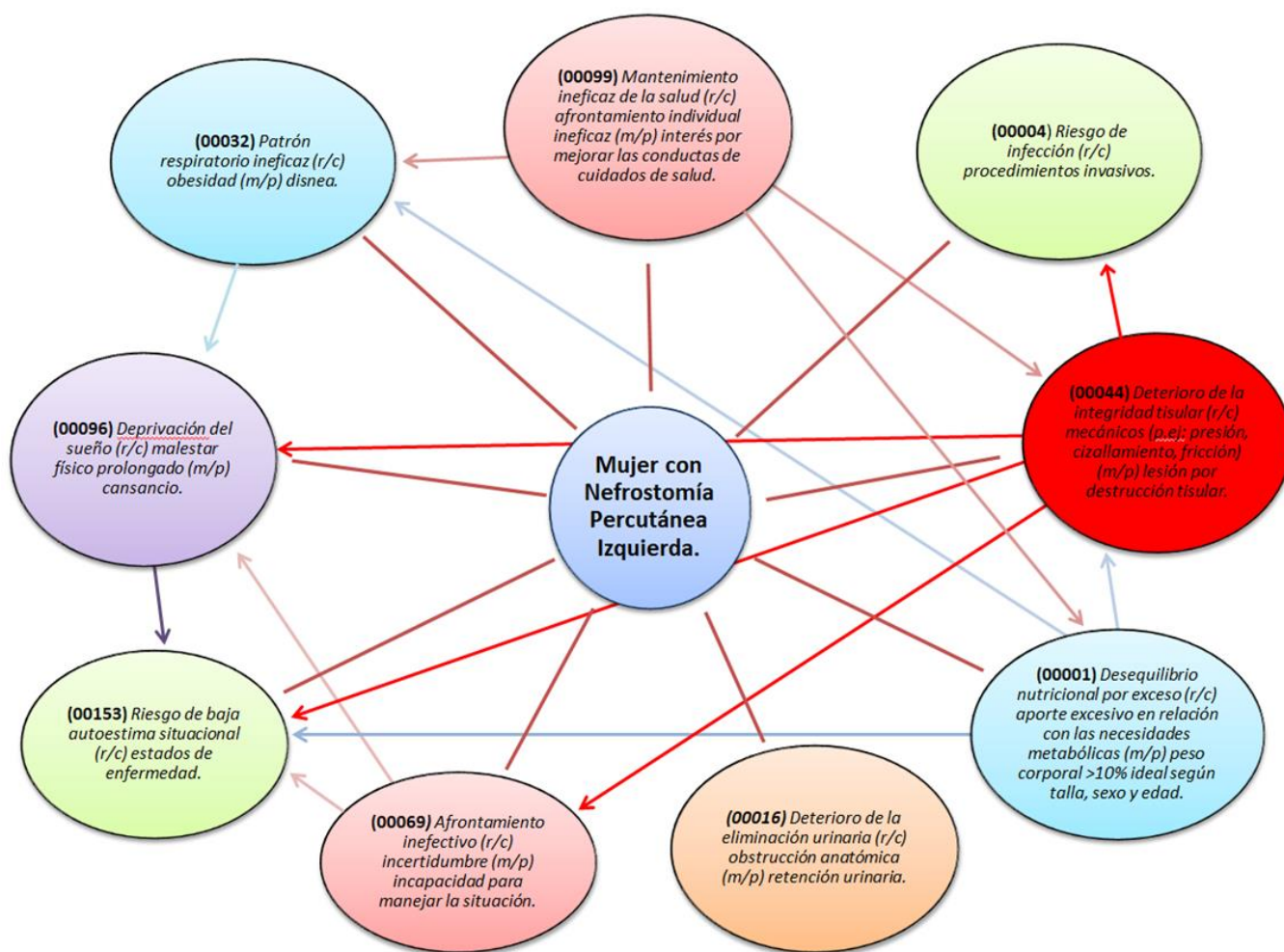


Imagen 13. Red de razonamiento clínico de los Diagnósticos de Enfermería.

Fuente: Elaboración propia basada en el Modelo AREA de Pesut and Herman.

5.2.3. *Justificación del diagnóstico de Enfermería principal*

Se Considera que el diagnóstico (00044) Deterioro de la integridad tisular (r/c) mecánicos (p.ej: presión, cizallamiento, fricción) (m/p) lesión por destrucción tisular, como el principal ya que al mantener el estado de la piel en buen estado por causa de una Nefrostomía Percutánea se resolverá los siguientes diagnósticos: (00004) Riesgo de infección (r/c) procedimientos invasivos, (00096) Deprivación del sueño (r/c) malestar físico prolongado (m/p) cansancio, (00069) Afrontamiento inefectivo (r/c) incertidumbre (m/p) incapacidad para manejar la situación y (00153) Riesgo de baja autoestima situacional (r/c) estados de enfermedad (m/p).

La nefrostomía percutánea consiste en la colocación de un catéter de fino calibre en el riñón a través de un pequeño orificio en la piel en la zona lumbar. El tiempo de permanencia de este catéter es variable dependiendo del motivo por el cual fue colocado. (Bàez, Sánchez & Castellón, 2018, p1)

En primer lugar, y teniendo en cuenta que el DxEp es el deterioro de la integridad tisular, destacar que será labor de la enfermera cuidar y mejorar este problema puesto que evitando cualquier signo y síntoma de infección en la zona del catéter se conseguirá mejorar el bienestar de la paciente. Según de Petriconi & Zores, (2014), el origen de las infecciones asociadas a los catéteres se debe principalmente a una manipulación no estéril, pudiendo desencadenar en una aparición de bacterias en el interior.

Por otro lado, la paciente se encuentra nerviosa y angustiada por su cambio de imagen a causa del catéter implantado a través de su piel, por lo que es posible que su autoestima se esté viendo deteriorada. Según Río Cristóbal (2016), en los pacientes con éste tipo de problema se pueden presentar una serie de factores como son el miedo, falta de afrontamiento, inseguridad y baja autoestima, ya que se produce un cambio fisiológico y psicológico importante, y es por ello por lo que el papel del personal de enfermería es fundamental para un cuidado integral, además del apoyo social y familiar. Este conjunto de cosas conllevará una mejor calidad de vida, ayudando a la aceptación y afrontamiento de su situación.

Tal y como afirma el autor Revelo Cadena realizó un estudio en 2017 sobre el malestar físico y los problemas para conciliar el sueño en personas con catéteres, analizando a su vez la repercusión en las actividades diarias de la persona. Es por ello que se deben tener las habilidades suficientes para animar a la paciente a realizar algunas técnicas relajantes antes de dormir con el fin de poder descansar lo suficiente y relajarse antes de irse a la casa.

Además, según Oré Romaní (2017), la ansiedad constituye uno de los factores más relevantes ante una situación quirúrgica tanto antes como después de la cirugía, por lo que la enfermera deberá asesorar y proporcionar toda la información que la paciente necesite para afrontar de la mejor manera el momento que está atravesando. Así pues, la paciente podrá llegar a un mínimo estado de confort.

5.3. Planificación del diagnóstico enfermero principal

Después de realizar la valoración y obtener un diagnóstico principal, se procede a realizar un plan de seguimiento a la paciente desde el sistema operativo de atención primaria, OMI-AP (OMI-AP, 2014), mediante la Clasificación de Resultados de enfermería (NOC) (Moorhead, Johnson, Maas, y Swanson, 2014) y Clasificación de Intervenciones de enfermería (NIC) (Bulechek, Butcher, Dochterman, y Wagner, 2014) previamente introducidos en la aplicación web.

5.3.1. Cumplimiento del NOC:

DxEp: (00044) Deterioro de la integridad tisular (r/c) mecánicos (p.ej: presión, cizallamiento, fricción) (m/p) lesión por destrucción tisular.

El NOC elegido para el DxEp es el siguiente:

- **(1902) Control del riesgo.**

Definición: Acciones personales para comprender, evitar, eliminar o reducir las amenazas para la salud que son modificables.

Dominio 4. Conocimiento y conducta de salud.

Clase T. Control del riesgo y seguridad.

Indicadores del NOCp:

- **(190207)** *Sigue las estrategias de control del riesgo seleccionado.*
- **(190208)** *Modifica el estilo de vida para reducir el riesgo.*
- **(190209)** *Evita exponerse a las amenazas para la salud.*

5.3.2. Intervenciones NIC para abordar el NOCp:

- **(1100)** *Manejo de la nutrición.*

Definición: Proporcionar y fomentar una ingesta equilibrada de nutrientes.

Campo 1. Fisiológico/Básico.

Clase D. Apoyo nutricional.

Actividades:

- **(110014)** Ajustar la dieta al estilo de vida del paciente, según cada caso.
- **(1870)** *Cuidado del drenaje.*

Definición: Actuación ante un paciente con un dispositivo de drenaje externo en el cuerpo.

Campo I. Fisiológico: básico.

Clase F. Facilitación del autocuidado.

Actividades:

- **(187005)** Vigilar periódicamente la permeabilidad del catéter, anotando cualquier dificultad de drenaje.
- **(187006)** Observar periódicamente la cantidad, color y consistencia del drenaje.
- **(187007)** Vaciar el dispositivo de recogida, si procede.
- **(3440)** *Cuidados del sitio de incisión.*

Definición: Limpieza, seguimiento y fomento de la curación de una herida cerrada mediante suturas, clips o grapas.

Campo 2. Fisiológico: complejo.

Clase I. Control de la piel/heridas.

Actividades:

- **(344002)** Inspeccionar el sitio de incisión por si hubiera enrojecimiento, inflamación o signos de dehiscencia o evisceración.
- **(344005)** Limpiar la zona que rodea la incisión con una solución antiséptica apropiada.
- **(344006)** Limpiar desde la zona más limpia hacia la zona menos limpia.
- **(344007)** Observar si hay signos y síntomas de infección en la incisión.
- **(344009)** Limpiar la zona que rodea cualquier sitio de drenaje o el final del tubo de drenaje.
- **(344017)** Instruir al paciente acerca de la forma de cuidar la incisión durante el baño o la ducha.

Cumplimiento del NOC. Captura de OMI-AP:

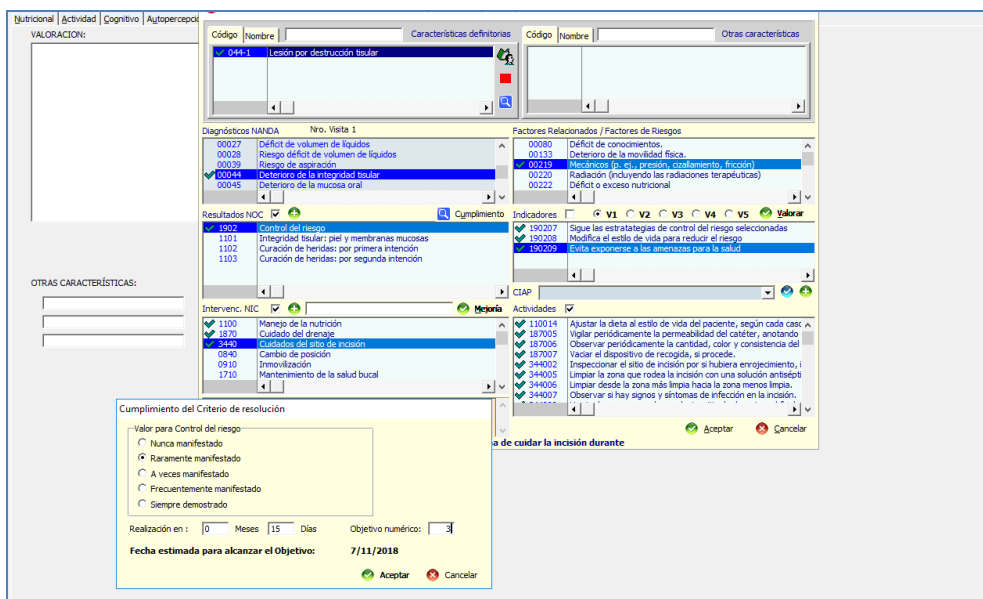


Imagen 14. Cumplimiento del NOC.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Planificación con CIAP:

El plan de cuidados se asocia al CIAP **HIDRONEFROSIS – NEFROSTOMÍA IZQUIERDA.**

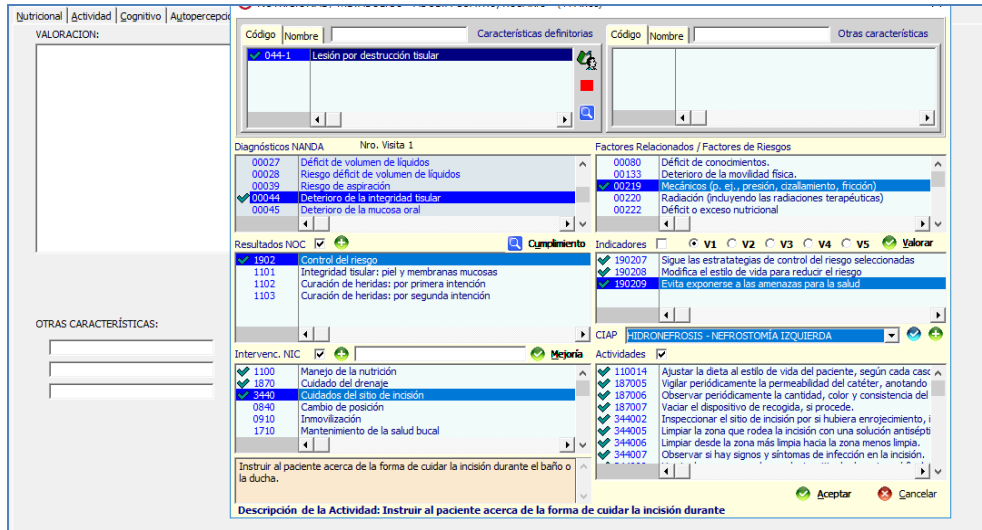


Imagen 15. Planificación con CIAP.
Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

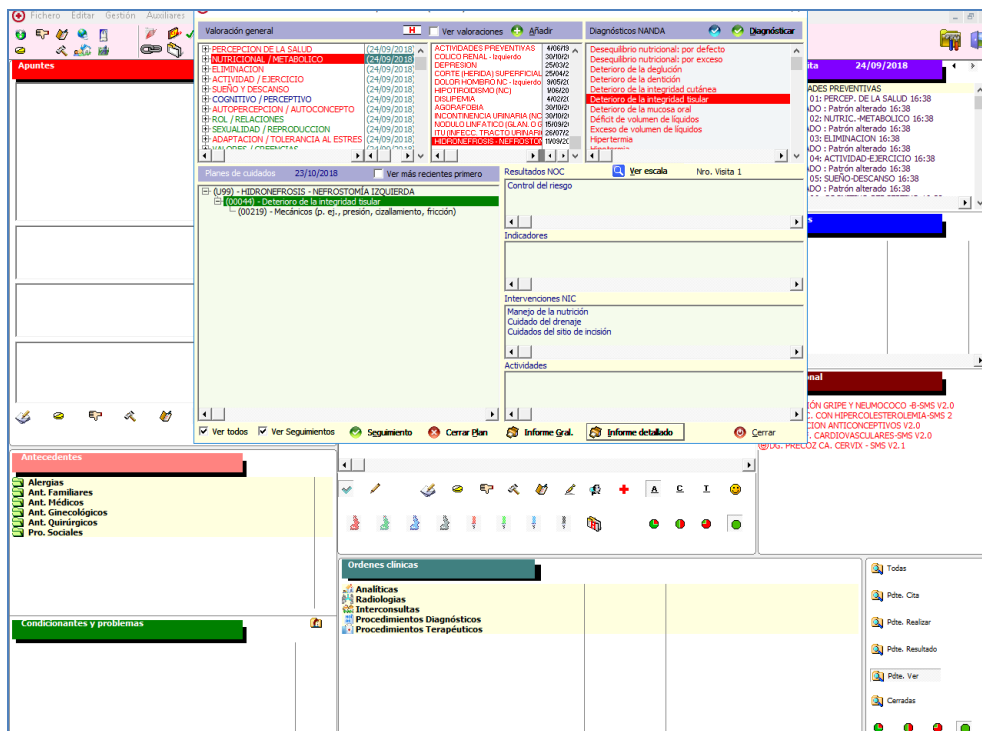



Imagen 16. Plan de Cuidados.
Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Informe detallado:



Historial de Planes de cuidados

Paciente		
Edad		Teléfono
Email		

Diagnóstico de enfermería	00044	Deterioro de la integridad tisular
Fecha de inicio		Fecha de cierre

DIAGNOSTICO

C.D.	044-1	Lesión por destrucción tisular	
F.R.	00219	Mecánicos (p. ej., presión, cizallamiento, fricción)	
NOC:	1902	Control del riesgo	
	Valoración: 2	Raramente manifestado	
		Indicador: 190207	Valoración: 2
		Sigue las estrategias de control del riesgo seleccionadas	
		Indicador: 190208	Valoración: 2
		Modifica el estilo de vida para reducir el riesgo	
		Indicador: 190209	Valoración: 1
		Evita exponerse a las amenazas para la salud	
NIC:	1100	Manejo de la nutrición	
		Actividad: 110014	Ajustar la dieta al estilo de vida del paciente, según cada caso.
	1870	Cuidado del drenaje	
		Actividad: 187005	Vigilar periódicamente la permeabilidad del catéter, anotando cualquier dificultad de drenaje.
		Actividad: 187006	Observar periódicamente la cantidad, color y consistencia del drenaje del tubo.
		Actividad: 187007	Vaciar el dispositivo de recogida, si procede.
	3440	Cuidados del sitio de incisión	
		Actividad: 344002	Inspeccionar el sitio de incisión por si hubiera enrojecimiento, inflamación o signos de dehiscencia o evisceración.
		Actividad: 344005	Limpiar la zona que rodea la incisión con una solución antiséptica apropiada.
		Actividad: 344006	Limpiar desde la zona más limpia hacia la zona menos limpia.
		Actividad: 344007	Observar si hay signos y síntomas de infección en la incisión.
		Actividad: 344009	Limpiar la zona que rodea cualquier sitio de drenaje o el final del tubo de drenaje.
		Actividad: 344017	Instruir al paciente acerca de la forma de cuidar la incisión durante el baño o la ducha.

Imagen 17. Informe detallado inicial.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

5.4. Ejecución del diagnóstico enfermero

(SEGUIMIENTO 1)

(24/10/2018)

El día 24 de octubre, se recibe a la paciente en consulta con el fin de reevaluarle las actividades propuestas para su mejora de salud. Para ello se realizan las intervenciones y actividades planificadas en su plan de cuidados.

En primer lugar, se le pregunta a la paciente cómo ha llevado la semana con respecto a las dietas que se le ofreció en la anterior consulta ya que al tratarse de una paciente con cálculo renal se debe llevar a cabo el (1100)

Manejo de la nutrición. En esta intervención se incluye la actividad del NIC: *ajustar la dieta al estilo de vida del paciente, según cada caso.* En este caso, se le recuerda los alimentos más recomendados para su enfermedad, haciendo hincapié en que siga bebiendo mucha agua y en que realice alguna actividad física adaptada a su situación. Después se le indica que se descalce para pesarla y llevar un control más exhaustivo respecto a la obesidad que presenta.

Según Badanta et al. (2016), las personas que tienen un exceso en la dieta y trastornos del metabolismo de las purinas son más propensas a desarrollar una cristalización del ácido úrico. Esto produce una alta saturación de la orina teniendo como resultado una orina con ácido úrico. La dieta de estos individuos suele estar asociada a un consumo inadecuado de carnes y levaduras. Por ello, es obligación del personal de enfermería proporcionar a la paciente los consejos y la información acerca de los alimentos que puede tener más restringidos. También es labor de la enfermera de atención primaria el proporcionarle toda la información disponible y el seguimiento de su dieta.

Posteriormente se le acompaña a la sala de curas y se le indica que se siente en la camilla para que esté más cómoda. Se prepara todo el material que se va a utilizar. Esta técnica se va a realizar de manera estéril por lo cual se destapa la zona de incisión y acto seguido hay que colocarse los guantes estériles. Lo primero que se hace son los (3440) Cuidados del sitio de incisión. En esta intervención se realizan las siguientes actividades del NIC: *inspeccionar el sitio de incisión por si hubiera enrojecimiento, inflamación o signos de dehiscencia o evisceración y observar si hay signos y síntomas de infección en la piel.*

Al destapar el apósito la paciente comenta que el lugar de punción donde se encuentra alojado el catéter le molesta levemente, por lo que se revisa con interés y detenimiento por si existiesen signos de infección.

Cuando una herida presenta una infección, el sitio quirúrgico puede que muestre unos signos muy característicos visibles a simple vista, como pueden ser edema, dolor, exudado purulento, eritema, rubor y calor. Según San Martín Loyola (2014), estas infecciones podrían llevar a una infección más

generalizada (sepsis) y llegar a ser en algunas ocasiones un problema muy grave para la salud.

Tras la observación del sitio de incisión y la verificación de que está en perfecto estado tanto la zona de punción como los puntos de seda de fijación, se procede a realizar la cura. Para ello, se lleva a cabo las siguientes actividades del NIC: *limpiar la zona que rodea la incisión con una solución antiséptica apropiada, limpiar desde la zona más limpia hacia la zona menos limpia y limpiar la zona que rodea cualquier sitio de drenaje o el final del tubo del drenaje.*

Según Pizango Campos (2017). El antiséptico más recomendado para la desinfección de cualquier herida o desinfección de cualquier parte de la piel es la Clorhexidina. Ésta contiene numerosos beneficios como son: un gran poder germicida, una duración prolongada, previene la contaminación y reduce gran número de bacterias de la piel.

Según Spruce, Warriner, Keast, & Kennedy (2012). Indican que es muy importante vigilar la piel circundante al punto de inserción ya que cuando se realiza la cura la piel de alrededor debe mantenerse limpia y seca, así como realizar la comprobación de roturas o grietas en el dispositivo de drenaje.

Para finalizar la cura, se cubre con un Apósito con Gluconato de Clorhexidina 3M (Tegaderm CHG), es la mejor opción para este tipo de heridas quirúrgicas.

Según el estudio de López, Díaz, Novo, Cid & Mojón (2016), el apósito Tegaderm CHG es muy beneficioso para proteger el punto de inserción de los catéteres. Estos autores destacan como ventajas la capacidad de observar el punto de punción sin necesidad de destapar el apósito, y la capacidad de sujeción para prevenir su salida en caso de movimientos involuntarios. Por otro lado, los autores Ramírez & Dagnino (2018), destacan que este tipo de apósito proporciona una gran barrera contra las bacterias, además de tratarse de unas láminas muy flexibles y semipermeables frente a la porosidad.

Para finalizar la cura, se le explica las pautas que debe seguir a la hora de autocuidarse en su domicilio, haciendo mucho hincapié en qué pautas debe

seguir a la hora de ducharse. Para ello se realiza la intervención del NIC: *Instruir al paciente acerca de la forma de cuidar la incisión durante el baño o la ducha.*

Los consejos que se le darán a la paciente para el cuidado del catéter van a ser los aportados por Spruce, Warriner, Keast & Kennedy (2012). Es recomendable que la paciente se duche a que se bañe. Además, es aconsejable que lo haga el mismo día que se le va cambiar el apósito. Igualmente, se le debe avisar que el gel de ducha o el champú en ocasiones pueden provocar una reacción alérgica en el punto de inserción.

Una vez se ha terminado con la cura, se procede a realizar los (1870) Cuidados del drenaje. En esta intervención es muy importante asegurar un buen control en la permeabilidad del catéter, ya que se debe evitar una salida accidental de éste o su obstrucción. Para ello se va a llevar a cabo las siguientes actividades del NIC: *vigilar periódicamente la permeabilidad del catéter, anotando cualquier dificultad de drenaje, observar periódicamente la cantidad, color y consistencia del drenaje del tubo y vaciar el dispositivo de recogida, si procede.*

Según González & Sánchez (2016). El PH de la orina es la principal causa de obstrucción puesto que las bacterias de ureasa tienen un gran poder de alcalinización, dando lugar a la formación de cristales que se incrustan en los catéteres. Esto producirá retenciones de orina que puede dar lugar a dolor y a pielonefritis en la paciente. Por lo tanto, aconsejaremos que tome bastante líquido para mantener una buena permeabilidad. Además, es importante vigilar si existe una orina maloliente o turbia, y en el caso de ser así, se le realizará un urocultivo para confirmar la presencia de bacteriuria. La bolsa colectora debe cambiarse cada 7 días y vaciarse cada 2/3. Por último, con respecto a la llave de salida de orina decir que se debe procurar que no toque ninguna superficie sucia para que no entren bacterias, y el tubo del drenaje no debe tener acodaduras manteniendo siempre la bolsa por debajo de la vejiga para evitar el reflujo.

En estos 15 días, la paciente acude en dos visitas a su centro de salud para realizarle las mismas intervenciones/actividades. Se le recomienda de qué

Cuidados de enfermería en una paciente con litiasis renal, a propósito de un caso

forma debe cuidarse en su domicilio y se le dedica unos minutos para saber cómo está llevando su enfermedad.

Una vez que la paciente está correctamente atendida y se le ha realizado las actividades, se vuelve a valorar los patrones más significativos:

Patrón 1: PERCEPCIÓN-MANEJO DE LA SALUD

Patrón **Alterado**.

(24/10/2018)

- La paciente sigue presentando una percepción pobre de salud ya que sigue con la Nefrostomía.

PATRON 01: PERCEP. DE LA SALUD

Percep. de salud (Ad.) | Valoración general

Peso 107,0 | Talla 165,0 | IMC 39,30 | Temp 36,5
TAS 114 | TAD 79 | F.C. 75 | F.R. 14

Hig. personal Buena | Hig. vest./arreglo Adecuado | Vacunas Completa
Hig. boca Adecuada | Hig./seg. vivienda - | Percep. salud Pobre

Conductas saludables: Interés Sí No | Conocimiento Adecuada

Prob./salud Sí No

Tipo problema Proc. invasivos | Hábitos tóxicos Sí No
Nivel cuidados Adecuada | Tabaco Sí No
Conocimientos Adecuada | Alcohol Sí No
Actitud Aceptación | Drogas Sí No
Café exc. Sí No

Tto. фарма.[nt] Sí No | Adhesión tto Adecuada | Automedicación Sí No
Ind. terap. Sí No | Adhesión ind. Sí No | Alergias Sí No
Actitud terapia Interés | Riesgo laboral Sí No | Ejercicio Sí No
Accidentes Sí No | Ocio Sí No
Ingr. hospital Sí No | N° Ingresos 1 | Alimentación Inadecuada
Causa CRU

COMENTARIOS: NEFROSTOMÍA IZQUIERDA

Asistente | RESULTADO Patrón alterado

Imagen 18. Percepción – Manejo de la salud.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 2: NUTRICIONAL-METABÓLICO

Patrón **Alterado**.

(24/10/2018)

- La paciente pesa 107 kg y mide 1,65 m. Su IMC es de 39,06 kg/m² (obesidad tipo II, según clasificación SEEDO). (La paciente ha adelgazado 2 kg en 2 semanas).
- Realiza 5 comidas de forma rutinaria y refiere comer habitualmente en casa.
- Realiza una dieta equilibrada desde que acude a consulta de Atención Primaria en cantidad y calidad.
- Su ingesta calórica es aproximadamente de 2000 cal/día.
- La ingesta de líquidos es aproximadamente a los 2000 ml diarios.
- Sigue presentando la introducción de una pequeña sonda (catéter) flexible de caucho a través de la piel, además de llevar puntos de seda para la fijación de éste.
- T^a timpánica: 36,5 °C.

+ PATRON 02: NUTRIC.-METABOLICO

Nutrición-Metaból. (Ad) Valoración general

Peso Talla IMC Temp.

Comidas/día Lugar comidas Horario fijo Sí No

Alim. adec. [nt] Sí No Líquido/día (ml.) Calorías/día

Prob. Boca <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Caries <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Ulceras <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Inflamación <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Prob. Dieta <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No No equilibrada <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Insuficiente <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Entre horas <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Láct. escasos <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Cena abundan. <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Dieta específica <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Dieta restrictiva <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Otros Problem. <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Sint. digest. <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Dependencia <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Inapetencia <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Alt. peso <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Intole. alimen <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Come s/hambre <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Sedentarismo <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
---	--	--

Norton Estado nutricional Vitaminas Sí No

Alt. Piel <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Alt. integridad <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Frag. capilar <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Def. hidratación <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Calor al tacto <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Sig. rascado <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Dermatitis <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Prurito <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Frialdad <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Palidez <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Edemas <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Cicatrización <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No Enrojecimiento <input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
---	---	--

COMENTARIOS:

Asistente RESULTADO

Imagen 19. Patrón 2. Nutricional – Metabólico.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 4: ACTIVIDAD-EJERCICIO

Patrón **Alterado**.

(24/10/2018)

- FR: 14 rep/min.
- TA: 114/79 mmHg.
- FC: 75 lpm.
- Se sigue observando disnea y cansancio. Aunque la paciente está realizando ejercicio físico 5 días a la semana con una duración de 1 h/día, estos síntomas se están mitigando poco a poco.
- Refiere salir 2 días a la semana acompañados de su hermana a dar pequeños paseos. Esto a su vez le sirve de distracción.

PATRON 04: ACTIVIDAD-EJERCICIO
 ACTIV.-EJERCICIO (Adulto) | Valoración general

TAS TAD F.C. F.R.

Def. motoras Sí No Dependiente Sí No Barreras ambientales Sí No
 Def. sensorial Sí No Falta de recursos Sí No Parálisis, parestias Sí No
 Def. emocional Sí No Falta conocim. Sí No Prob. salud limitantes Sí No

Sint. Respiratorios Sí No
 Tos ineficaz Sí No
 Disnea Sí No
 Cianosis Sí No
 Ortopnea Sí No
 Ruidos respiratorios

Sint. Físicos Sí No
 Cansancio excesivo Sí No
 Hipotonía muscular Sí No
 Inmovilizaciones Sí No
 Claudicación intermitente Sí No
 Pulsos periféricos

Barthel Barber Katz

ACTIVIDAD LABORAL: Nº horas/día trabajo
 Estudiante Trabajador Incapacitado
 Ama de casa Desempleado Jubilado

EJERCICIO/OCIO Sí No Horas/semana Días/semana
 Paseo Sí No
 Deporte Sí No
 Act. de ocio Sí No
 Aburrimiento Sí No Incapaz ocio habitual Sí No
 Desinterés ocio Sí No Incap. actividad habitual Sí No

COMENTARIOS

RESULTADO

Imagen 21. Patrón 4. Actividad - Ejercicio.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

TEST DE BARBER

Marcar la casilla sólo si la respuesta es "Sí"

- ¿Vive solo?
- ¿Se encuentra sin nadie a quien acudir si precisa ayuda?
- ¿Hay más de dos días a la semana que no come caliente?
- ¿Necesita de alguien que le ayude a menudo?
- ¿Le impide su salud salir a la calle?
- ¿Tiene con frecuencia problemas de salud que le impidan valerse por sí mismo?
- ¿Tiene dificultades con la vista para realizar sus labores habituales?
- ¿Le supone mucha dificultad la conversación porque oye mal?
- ¿Ha estado ingresado en el hospital en el último año?

Posible Situación de Riesgo Total contestaciones afirmativas **1**

Imagen 22. Test de Barber.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 5: SUEÑO-DESCANSO

Patrón Eficaz.

(24/10/2018)

- La paciente duerme aproximadamente 8 horas al día.
- Descansa hacia el lado derecho, por lo que ha encontrado la forma de dormir más cómoda. Además, antes de irse a la cama se toma una tila para relajarse.

PATRON 05: SUEÑO-DESCANSO

SUEÑO-DESCANSO (Adulto) Valoración general

Horas sueño/día: 8 Lugar: Casa Horario sueño regular: Sí No

Siestas: Sí No Minutos/día: 0 De: 0 A: 0

Ronca: Sí No Apnea de sueño: Sí No

Problemas con el sueño: Sí No

Pr. conciliar el sueño: Sí No

Interrupciones sueño: Sí No

Ayudas para dormir: Sí No

Se levanta cansado: Sí No Confusión: Sí No

Somnolencia: Sí No Cansancio: Sí No

Alt. Descanso/Relajación: Sí No Horas descanso/día: 0

Medicamentos para descansar: Sí No Infiere en sus actividades: Sí No

Alteraciones en examen: Sí No

Signos de cansancio: Sí No

Alt. de la conducta: Sí No

COMENTARIOS: []

Asistente: RESULTADO: Patrón eficaz

Imagen 23. Patrón 5. Sueño – Descanso. Captura de OMI-AP.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 10: AFRONTAMIENTO-TOLERANCIA AL ESTRÉS

Patrón **Alto riesgo de alteración.**

(24/10/2018)

- La paciente refiere estar más tranquila desde que está haciendo actividad física. Además, está más animada y contenta desde que está adelgazado, ya que se siente mejor consigo misma. Dice que se siente muy bien cuando va a consulta y se habla con ella, ya que pasa un rato a gusto.

⊕ PATRON 10: ADAPTACION AL ESTRES

ADAPTACIÓN ESTRÉS (Adu.) Valoración general

Cambios/Prob. importantes Sí No Tipo Corporales

Influencia (significativa)	<input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	¿En qué influye?	-
Prob. en la adaptación	<input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Rechazo/retraso at. sanitaria	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Emociones inapropiadas	<input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Negación problemas evidentes	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Soluciones inadecuadas	<input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Minimiza los síntomas	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Incapaz afrontar situación	<input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Preocupación excesiva/prolongada	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Deficiente apoyo familiar	<input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Comunicación limitada	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Rechazo	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Ayuda poco satisfactoria	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Intolerancia	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No		
Psicosomatización	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No		

Estrés: Sensación actual Sí No Estrés: situaciones anteriores Sí No

Desencadenantes conocidos	<input checked="" type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Salud	-
¿Está normalmente tenso?	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Prob. en la resolución	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No

Estrategias adaptación estrés Sí No Tolerancia al estrés Sí No

Sistemas de apoyo Sí No

Ayudas para relajación Sí No

Técnicas de relajación	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Medicamentos/drogas	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No

COMENTARIOS

Asistente RESULTADO Alto riesgo de alteración

Imagen 24. Patrón 10. Afrontamiento – Tolerancia al estrés.
Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

A continuación se presenta la nueva planificación del cumplimiento del NOC para el plan de cuidados:

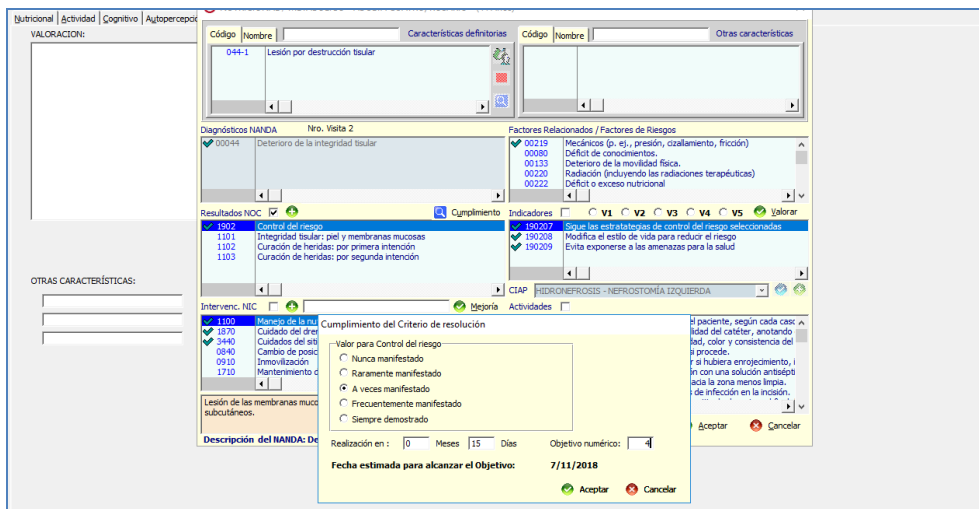


Imagen 25. Nueva planificación con cumplimiento de objetivo.
Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Informe detallado:

SEGUIMIENTO			
F.R.	00219	Mecánicos (p. ej., presión, cizallamiento, fricción)	
NOC:	1902	Control del riesgo	
	Valoración: 3	A veces manifestado	
	Indicador: 190207	Sigue las estrategias de control del riesgo seleccionadas	Valoración: 3
	Indicador: 190208	Modifica el estilo de vida para reducir el riesgo	Valoración: 3
	Indicador: 190209	Evita exponerse a las amenazas para la salud	Valoración: 3
NIC:	1100	Manejo de la nutrición	
	Actividad: 110014	Ajustar la dieta al estilo de vida del paciente, según cada caso.	
	1870	Cuidado del drenaje	
	Actividad: 187005	Vigilar periódicamente la permeabilidad del catéter, anotando cualquier dificultad de drenaje.	
	Actividad: 187006	Observar periódicamente la cantidad, color y consistencia del drenaje del tubo.	
	Actividad: 187007	Vaciar el dispositivo de recogida, si procede.	
	3440	Cuidados del sitio de incisión	
	Actividad: 344002	Inspeccionar el sitio de incisión por si hubiera enrojecimiento, inflamación o signos de dehiscencia o evisceración.	
	Actividad: 344005	Limpiar la zona que rodea la incisión con una solución antiséptica apropiada.	
	Actividad: 344006	Limpiar desde la zona más limpia hacia la zona menos limpia.	
	Actividad: 344007	Observar si hay signos y síntomas de infección en la incisión.	
	Actividad: 344009	Limpiar la zona que rodea cualquier sitio de drenaje o el final del tubo de drenaje.	
	Actividad: 344017	Instruir al paciente acerca de la forma de cuidar la incisión durante el baño o la ducha.	

Imagen 26. Informe detallado del seguimiento 1.
Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

5.5. Evaluación

(SEGUIMIENTO 2)

(09/11/2018)

El día 9 de noviembre se vuelve a ver a la paciente para reevaluarle y realizarle tanto los cuidados nutricionales como la cura del sitio de incisión y los cuidados del drenaje. Para ello, se realizan las mismas intervenciones que se han utilizado en el seguimiento 1.

Tras la valoración de la paciente este mes, se expondrán los resultados obtenidos a continuación.

Indicadores:

- **(190207)** Sigue las estrategias de control del riesgo seleccionadas.
- **(190208)** Modifica el estilo de vida para reducir el riesgo.
- **(190209)** Evita exponerse a las amenazas para la salud.

Se han cogido los indicadores que se encontraron anteriormente para alcanzar los objetivos del DxE principal.

Para ello se encuentra con el indicador de sigue las estrategias de control del riesgo seleccionadas, que parte de una puntuación inicial de 2 y se quería alcanzar una puntuación diana de 4. Se notan cambios ya que la paciente sigue las indicaciones de educación de la salud y muestra interés. Se siguen con las intervenciones propuestas para que continúe teniendo una buena evolución.

Respecto al indicador de modifica el estilo de vida para reducir el riesgo, se partía de una puntuación inicial de 2 y se ha alcanzado una puntuación diana de 4. Es un cambio grande ya que la paciente no sabía manejar su situación en cuanto a su estilo de vida y poco a poco se le ha ayudado a

mejorar con las pautas que se le han facilitado. Es probable que en días posteriores en sus próximas visitas se noten más cambios.

Por último, el indicador evita exponerse a las amenazas para la salud, partía de una puntuación inicial de 1 y se quería conseguir una puntuación diana de 4, aunque se ha conseguido alcanzar esta puntuación, se debe seguir trabajando los siguientes días para lograr una mejor calidad de vida.

Evaluación positiva: Gracias a las intervenciones y a las actividades, se ha conseguido una mejoría de la paciente en el tiempo establecido. Aunque los 3 indicadores hayan alcanzado su puntuación diana, se seguirá trabajando en las intervenciones propuestas, además de incrementar más actividades del NIC si hicieran falta para su correcta mejoría.

Antes de cerrar el plan y realizar la evaluación se añaden los datos y valores de los patrones más significativos para la paciente:

Patrón 1: PERCEPCIÓN-MANEJO DE LA SALUD

Patrón **Alterado**.

(09/11/2018)

- Se le administra la vacuna para la gripe en el musculo deltoides por v.i. (Chiroflu).
- Sigue presentando una percepción pobre de salud ya que sigue con la Nefrostomía.

PATRON 01: PERCEP. DE LA SALUD

Percep. de salud (Ad.) | Valoración general

Peso Talla IMC Temp

TAS TAD F.C. F.R.

Hig. personal Hig. vest./arreglo Vacunas

Hig. boca Hig./seg. vivienda Percep. salud

Conductas saludables: Interés Sí No Conocimiento

Prob./salud Sí No Hábitos tóxicos Sí No

Tipo problema	<input type="text" value="Proc. invasivos"/>	Tabaco	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Cig/día	<input type="text" value="0"/>
Nivel cuidados	<input type="text" value="Adecuada"/>	Alcohol	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Gr/sem	<input type="text" value="0"/>
Conocimientos	<input type="text" value="Adecuada"/>	Drogas	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No		
Actitud	<input type="text" value="Aceptación"/>	Café exc.	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No		

Tto. farma. [nt] Sí No Adhesión tto Automedicación Sí No

Ind. terap. Sí No Adhesión ind. Sí No Alergias Sí No

Actitud terapia Ejercicio Sí No

Riesgo laboral Sí No Ocio Sí No

Accidentes Sí No Alimentación

Ingr. hospital Sí No N° Ingresos Causa

COMENTARIOS:

Asistente

Imagen 27. Percepción – Manejo de la salud.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 2: NUTRICIONAL-METABÓLICO

Patrón **Alterado**.

(09/11/2018)

- La paciente pesa 105 kg y mide 1,65 m. Su IMC es de 38,33 kg/m² (obesidad tipo II, según clasificación SEEDO). (La paciente ha adelgazado 2 kg en 2 semanas).
- Realiza 5 comidas de forma rutinaria y refiere comer habitualmente en casa.
- Realiza una dieta equilibrada desde que acude a consulta de Atención Primaria en cantidad y calidad.
- Su ingesta calórica es aproximadamente de 2000 cal/día.
- La ingesta de líquidos es aproximadamente a los 2000 ml diarios.
- Sigue presentando la introducción de una pequeña sonda (catéter) flexible de caucho a través de la piel, además de llevar puntos de seda para la fijación de éste.
- T^a timpánica: 36,4 °C.

PATRON 02: NUTRIC.-METABOLICO

Nutrición-Metaból. (Ad) | Valoración general

Peso Talla IMC Temp.

Comidas/día Lugar comidas Horario fijo Sí No

Alim. adec. [nt] Sí No Líquido/día (ml.) Calorías/día

Prob. Boca Sí No

Caries Sí No
Ulceras Sí No
Inflamación Sí No

Prob. Comer Sí No

Masticar [nt] Sí No
Pr. tragar Sí No
Sonda NG Sí No

Prob. Dieta Sí No

No equilibrada Sí No
Insuficiente Sí No
Entre horas Sí No
Láct. escasos Sí No
Cena abundan. Sí No

Dieta específica Sí No
Dieta restrictiva Sí No

Otros Problem. Sí No

Sint. digest. Sí No
Dependencia Sí No
Inapetencia Sí No
Alt. peso Sí No
Intole. alimen. Sí No
Come s/hambre Sí No
Sedentarismo Sí No

Norton Estado nutricional Vitaminas Sí No

Alt. Piel Sí No

Alt. integridad Sí No
Frag. capilar Sí No
Def. hidratación Sí No
Calor al tacto Sí No
Sig. rascado Sí No
Dermatitis Sí No
Prurito Sí No
Frialdad Sí No
Palidez Sí No
Edemas Sí No
Cicatrización Sí No
Enrojecimiento Sí No

COMENTARIOS:

Asistente

Imagen 28. Patrón 2. Nutricional – Metabólico.
Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 3: ELIMINACIÓN

Patrón **Alterado**.

(09/11/2018)

- En cuanto al patrón urinario, se sigue encontrando alterado ya que mantiene una Nefrostomía y catéter para la evacuación de la orina del riñón izquierdo.
- Sigue teniendo un sudor abundante en las ABVD, pero refiere sentirse mucho mejor desde que este último mes está realizando actividades.

PATRON 03: ELIMINACION

ELIMINACIÓN (Adulto) | Valoración general

INTESTINAL

Deposic./sem. Consistencia Color

Problemas eliminación Sí No

Dolor defecar	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Incontinenc. [nt]	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Dolor abdomen	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Fisuras	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Dist. abdomen	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Fecalomas	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Sangre heces	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Hemorroides	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Flatulencia	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Ruidos intest.	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No

Sist. de ayuda Sí No

Laxantes	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Supositorios	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Enemas	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Ostomía	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No

URINARIA

Micciones/día Caract. orina

Problemas micción Sí No

Incontinencia	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	-	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Disuria	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Poliuria	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Escozor	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Polaquiuria	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Retenciones	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Oliguria	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Globo vesical	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Nicturia	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Goteo	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No		

Sist. de ayuda Sí No

Absorbentes	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Colector	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Sonda vesical	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Urostomía	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No

CUTANEA

Prob. eliminación cutánea Sí No

Sudor copioso	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Drenajes	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No
Olor corporal	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No	Heridas exudativas	<input type="radio"/> Sí <input checked="" type="radio"/> No

COMENTARIOS

Asistente RESULTADO

Imagen 29. Patrón 3. Eliminación.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 4: ACTIVIDAD-EJERCICIO

Patrón Alto riesgo de alteración.

(09/11/2018)

- FR: 14 resp/min.
- TA: 113/80 mmHg.
- FC: 74 lpm.
- La paciente presenta menos disnea y cansancio.
- Está realizando ejercicio físico 5 días a la semana con una duración de 1 h/día.
- Sale 2 días a la semana a pasear.

PATRON 04: ACTIVIDAD-EJERCICIO

Valoración general

ACTIV.-EJERCICIO (Adulto)

TAS 113 TAD 80 F.C. 74 F.R. 14

Def. motoras Sí No
Def. sensorial Sí No
Def. emocional Sí No

Dependiente Sí No
Falta de recursos Sí No
Falta conocim. Sí No

Barreras ambientales Sí No
Parálisis, parestias Sí No
Prob. salud limitantes Sí No

Sint. Respiratorios Sí No

Tos ineficaz Sí No
Disnea Sí No
Cianosis Sí No
Ortopnea Sí No
Ruidos respiratorios Sí No

Sint. Físicos Sí No

Cansancio excesivo Sí No
Hipotonía muscular Sí No
Inmovilizaciones Sí No
Claudicación intermitente Sí No
Pulsos periféricos Sí No

Barthel 100 Barber 1 Katz A

ACTIVIDAD LABORAL: N° horas/día trabajo 0

Estudiante Trabajador Incapacitado
 Ama de casa Desempleado Jubilado

EJERCICIO/OCIO Sí No

Paseo Sí No 5 días/semana 5 días/semana
Deporte Sí No 2 días/semana 2 días/semana
Act. de ocio Sí No 0 días/semana 0 días/semana

Aburrimiento Sí No
Desinterés ocio Sí No

Incapaz ocio habitual Sí No
Incap. actividad habitual Sí No

COMENTARIOS

Asistente RESULTADO Alto riesgo de alteración

Imagen 30. Patrón 4. Actividad - Ejercicio.
Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

TEST DE BARBER	
Marcar la casilla sólo si la respuesta es "Sí"	
<input type="checkbox"/>	¿Vive solo?
<input type="checkbox"/>	¿Se encuentra sin nadie a quien acudir si precisa ayuda?
<input type="checkbox"/>	¿Hay más de dos días a la semana que no come caliente?
<input type="checkbox"/>	¿Necesita de alguien que le ayude a menudo?
<input type="checkbox"/>	¿Le impide su salud salir a la calle?
<input type="checkbox"/>	¿Tiene con frecuencia problemas de salud que le impidan valerse por sí mismo?
<input type="checkbox"/>	¿Tiene dificultades con la vista para realizar sus labores habituales?
<input type="checkbox"/>	¿Le supone mucha dificultad la conversación porque oye mal?
<input checked="" type="checkbox"/>	¿Ha estado ingresado en el hospital en el último año?
Posible Situación de Riesgo	Total contestaciones afirmativas 1

Imagen 31. Test de Barber.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Patrón 10: AFRONTAMIENTO-TOLERANCIA AL ESTRÉS

Patrón Eficaz.

(09/11/2018)

- Se nota a la paciente tranquila, además de más animada ya que próximamente le iban a realizar la litotricia. Refiere que le habían llamado el día anterior del Hospital Morales Meseguer para darle la noticia.

PATRON 10: ADAPTACION AL ESTRES	
ADAPTACIÓN ESTRÉS (Adu.) Valoración general	
Cambios/Prob. importantes <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Tipo <input type="radio"/> Corporales
Influencia (significativa) <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	¿En qué influye? -
Prob. en la adaptación <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Rechazo/retraso at. sanitaria <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Emociones inapropiadas <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Negación problemas evidentes <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Soluciones inadecuadas <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Minimiza los síntomas <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Incapaz afrontar situación <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Preocupación excesiva/prolongada <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Deficiente apoyo familiar <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	
Rechazo <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Comunicación limitada <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Intolerancia <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Ayuda poco satisfactoria <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Psicosomatización <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	
Estrés: Sensación actual <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Estrés: situaciones anteriores <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
Desencadenantes conocidos <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	Prob. en la resolución <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No
¿Está normalmente tenso? <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	
Estrategias adaptación estrés <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	
Sistemas de apoyo <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	
Ayudas para relajación <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	
Técnicas de relajación <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	
Medicamentos/drogas <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	
Tolerancia al estrés <input type="radio"/> Sí <input type="radio"/> No	
COMENTARIOS	
Asistente RESULTADO Patrón eficaz	

Imagen 32. Patrón 10. Afrontamiento – Tolerancia al estrés.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Evaluación final del NOC:

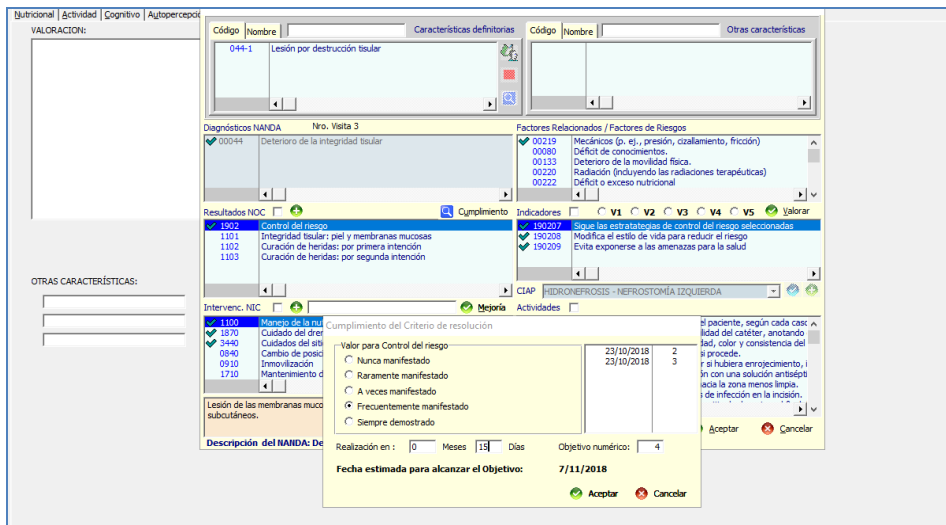


Imagen 33. Resolución final del Plan de Cuidados. Captura OMI-AP. Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Informe detallado de la evaluación:

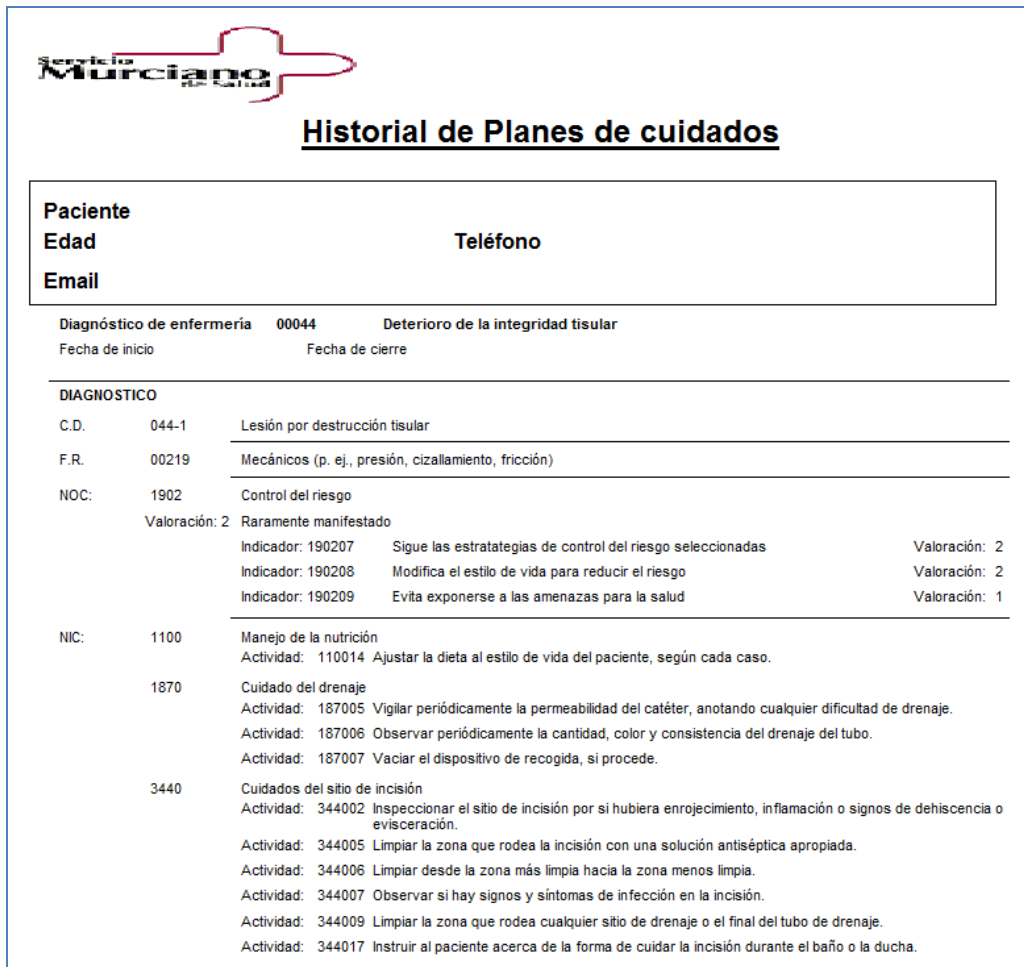


Imagen 34. Informe detallado. Captura OMI-AP. Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

SEGUIMIENTO			
F.R.	00219	Mecánicos (p. ej., presión, cizallamiento, fricción)	
NOC:	1902	Control del riesgo	
	Valoración: 3	A veces manifestado	
	Indicador: 190207	Sigue las estrategias de control del riesgo seleccionadas	Valoración: 3
	Indicador: 190208	Modifica el estilo de vida para reducir el riesgo	Valoración: 3
	Indicador: 190209	Evita exponerse a las amenazas para la salud	Valoración: 3
NIC:	1100	Manejo de la nutrición	
		Actividad: 110014 Ajustar la dieta al estilo de vida del paciente, según cada caso.	
	1870	Cuidado del drenaje	
		Actividad: 187005 Vigilar periódicamente la permeabilidad del catéter, anotando cualquier dificultad de drenaje.	
		Actividad: 187006 Observar periódicamente la cantidad, color y consistencia del drenaje del tubo.	
		Actividad: 187007 Vaciar el dispositivo de recogida, si procede.	
	3440	Cuidados del sitio de incisión	
		Actividad: 344002 Inspeccionar el sitio de incisión por si hubiera enrojecimiento, inflamación o signos de dehiscencia o evisceración.	
		Actividad: 344005 Limpiar la zona que rodea la incisión con una solución antiséptica apropiada.	
		Actividad: 344006 Limpiar desde la zona más limpia hacia la zona menos limpia.	
		Actividad: 344007 Observar si hay signos y síntomas de infección en la incisión.	
		Actividad: 344009 Limpiar la zona que rodea cualquier sitio de drenaje o el final del tubo de drenaje.	
		Actividad: 344017 Instruir al paciente acerca de la forma de cuidar la incisión durante el baño o la ducha.	

Imagen 35. Informe detallado.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

SEGUIMIENTO			
F.R.	00219	Mecánicos (p. ej., presión, cizallamiento, fricción)	
NOC:	1902	Control del riesgo	
	Valoración: 4	Frecuentemente manifestado	
	Indicador: 190207	Sigue las estrategias de control del riesgo seleccionadas	Valoración: 4
	Indicador: 190208	Modifica el estilo de vida para reducir el riesgo	Valoración: 4
	Indicador: 190209	Evita exponerse a las amenazas para la salud	Valoración: 4
NIC:	1100	Manejo de la nutrición	
		Actividad: 110014 Ajustar la dieta al estilo de vida del paciente, según cada caso.	
	1870	Cuidado del drenaje	
		Actividad: 187005 Vigilar periódicamente la permeabilidad del catéter, anotando cualquier dificultad de drenaje.	
		Actividad: 187006 Observar periódicamente la cantidad, color y consistencia del drenaje del tubo.	
		Actividad: 187007 Vaciar el dispositivo de recogida, si procede.	
	3440	Cuidados del sitio de incisión	
		Actividad: 344002 Inspeccionar el sitio de incisión por si hubiera enrojecimiento, inflamación o signos de dehiscencia o evisceración.	
		Actividad: 344005 Limpiar la zona que rodea la incisión con una solución antiséptica apropiada.	
		Actividad: 344006 Limpiar desde la zona más limpia hacia la zona menos limpia.	
		Actividad: 344007 Observar si hay signos y síntomas de infección en la incisión.	
		Actividad: 344009 Limpiar la zona que rodea cualquier sitio de drenaje o el final del tubo de drenaje.	
		Actividad: 344017 Instruir al paciente acerca de la forma de cuidar la incisión durante el baño o la ducha.	

Imagen 36. Informe detallado.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

Cierre del Plan de Cuidados:

(09/11/2018)

Se realiza el cierre del plan de cuidados controlado, ya que se termina el rotatorio de prácticas en el Centro de Salud. Su enfermera de referencia de atención comunitaria le seguirá realizando un seguimiento holístico cada 15 días.

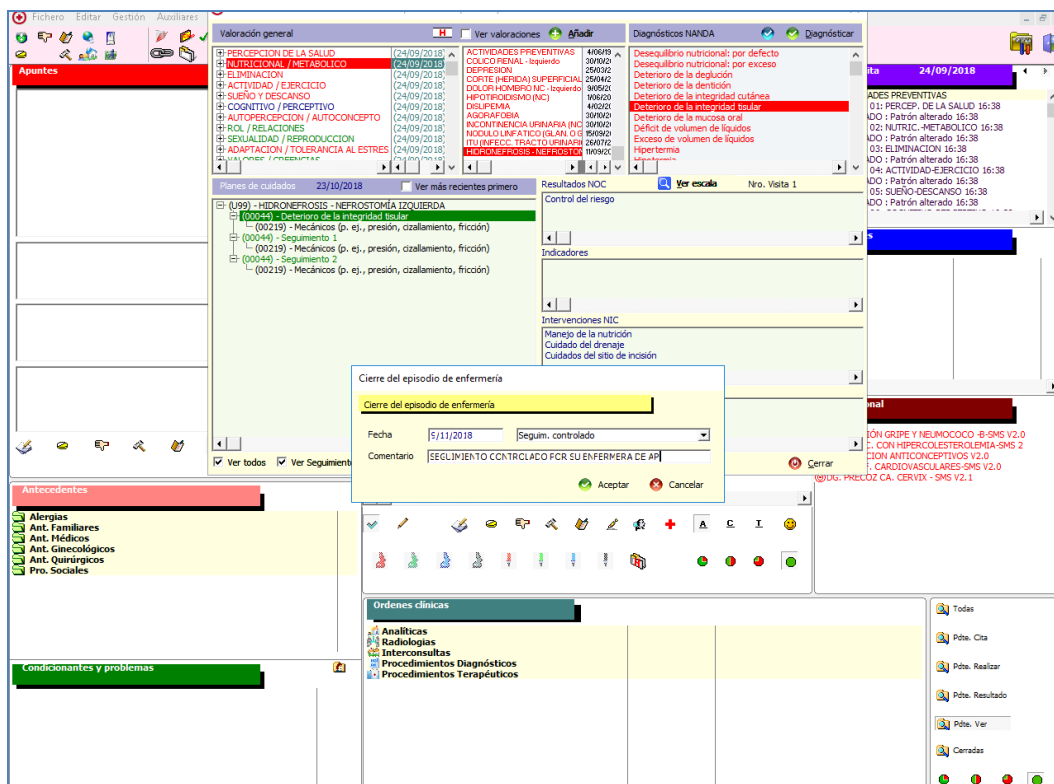


Imagen 37. Cierre del Plan de Cuidados.

Fuente: Captura de OMI-AP (AP – Programa de computadora, 2014).

6. DISCUSIÓN

La litiasis renal es actualmente un problema de salud pública, cuya incidencia ha sufrido un incremento significativo, particularmente más en la mujer (Peña, 2016). Según estudios realizados por Badanta et al. (2016), Susaeta et al. (2018) y Tundo, Khaleel y Pais (2018) el hombre siempre ha sido más propenso a sufrir litiasis renal al tener una incidencia más elevada de cálculos urinarios. Por el contrario se ha podido comprobar en los últimos estudios que existe un cambio de tendencia hacia el sexo femenino, ya que los nuevos hábitos en la dieta y la incorporación de la mujer al mundo laboral se ha traducido en un incremento de los cálculos urinarios en este sexo.

Por otro lado, existe un consenso entre diferentes autores en cuanto a la edad de prevalecer litiasis renal refiriendo que la edad más común es entre los 40 y los 50 años aproximadamente (Cano-Castiñeira et al., 2015; Martínez-Montoya et al., 2019). La paciente objeto de estudio es mujer en edad de 47 años, que coincide con la recopilación bibliográfica buscada.

En cuanto a los tratamientos de resolución para la urolitiasis, según Susaeta et al. (2018) la litotricia extracorpórea es una de las técnicas más usadas para la litiasis renal y se lleva usando desde los años 80. Otro de los tratamientos que se utilizan como método de alivio en las obstrucciones urinarias es la nefrostomía percutánea, según Rodríguez-Pontones y Bretón-Reyes (2016) tras realizar varias series de estudios supone el 85-90% de pacientes con este tipo de derivación y una de las causas más comunes de obstrucción en adultos es por cálculos urinarios. En la misma línea, este autor también refiere que un estudio realizado con una gran muestra de pacientes se pudo comprobar que el 26% de los catéteres colocados por nefrostomía se debía a la patología de litiasis.

Siguiendo en la línea de los tratamientos, la actuación del personal sanitario frente a un cólico renal será administrando la medicación adecuada, de acuerdo con las últimas revisiones bibliográficas el fármaco de mejor elección y con acción más rápida es el ibuprofeno intravenoso con una dosis de 800 mg en infusión, según Forouzanfar, Mohammadi, Hashemi y Safari (2019)

es su artículo refieren que en comparación con el ketorolaco resulta ser más efectivo para controlar el dolor. Por tanto, en caso de que la paciente del estudio sufra un cólico nefrítico el personal de enfermería será el responsable de la administración adecuada de medicación para paliar su dolor.

Otro punto importante a tratar en esta patología es la obesidad. Según la estimación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) la obesidad está creciendo rápidamente en la población normal y esto parece depender de la dieta y de la vida sedentaria. Cada vez son más las personas con un IMC >30, lo que supone ser obeso, y autores como Carbone et al. (2018) refieren en su artículo que hay una asociación entre el IMC y la urolitiasis tanto para el hombre como para la mujer. Además, la obesidad es un factor de riesgo en la formación de cálculos urinarios, así la mayoría de los últimos estudios muestran una proporción significativamente mayor de formación de cálculos ácidos en el sobrepeso y la obesidad. Tundo et al. (2018) citan en su artículo que más del 50% de los cálculos en mujeres son de ácido úrico, por lo que se refuerza la hipótesis de que la obesidad tiene un papel importante en la prevalencia de nefrolitiasis en este género. Por todo ello, el personal de enfermería debe prestar una educación sanitaria que haga hincapié en llevar una vida saludable con respecto a la alimentación, restringiendo aquellos alimentos propensos a la formación de cálculos y favoreciendo la ingesta de los alimentos permitidos, recomendando además la realización de ejercicio físico diario (Badanta et al., 2016). La paciente del estudio presentaba obesidad tipo III, llevaba una vida sedentaria y comía de todo sin tener un control, por tanto en el apartado de ejecución de los resultados se propuso la intervención del NIC (1100) Manejo de la nutrición, y gracias a la actividad propuesta la paciente fue mejorando conforme pasaban las semanas ya que introdujo en su vida diaria una dieta adecuada y ejercicio físico.

En este estudio uno de los problemas era el no saber con certeza el tipo de cálculo que presentaba la paciente, aunque refirió en su momento que creía que era de ácido úrico no se sabía con exactitud y tampoco se tenía ningún informe para poder verificarlo, por lo que no se le podía ofrecer unas recomendaciones de prevención nutricional y dietéticas específicas para su problema. Aun así se le ofreció la máxima ayuda para su patología de base.

En la litiasis renal es muy frecuente la recurrencia de los cálculos urinarios, por lo que una adecuada ingesta de agua es fundamental para prevenir su aparición. Además es fundamental realizar una buena profilaxis, una de las medidas generales a llevar a cabo y la más usada para la reducción de la recurrencia de cálculos es el aumento de la ingesta de líquido para que se facilite una diuresis mayor a 2 litros en un día. Utilizando esta medida como única de prevención se disminuiría la reaparición de los cálculos en hasta un 40% (Ossandón, Sepúlveda & Acevedo, 2016; Susaeta et al., 2018). Otros investigadores como Hernández, Ortega y García (2017) plantean que dependiendo de la dureza del agua se establece el contenido de sulfato cálcico, compuesto que favorece la formación de cálculos. Para más exactitud se ha revisado el grado de dureza del agua de la Región de Murcia en la web oficial de “Aguas de Murcia” donde se lleva un control mensual, se pueden observar valores de dureza de agua superiores a 30 °F, teniendo un alto contenido de compuestos minerales y evidentemente sales de calcio y magnesio (EMUASA, s.f.). La paciente del estudio tiene una ingesta de líquidos aproximadamente de 2 litros al día, lo que coincide con las recomendaciones de la bibliografía consultada y se le recomienda que evite un consumo elevado de agua del grifo, incluso en la elaboración de las comidas.

El clima también tiene una relación clara sobre el desarrollo de la litiasis renal. Según la recopilación de diversos estudios se ha podido comprobar que una temperatura ambiental elevada supone un aumento de la concentración de los solutos en la orina, autores como Grases (2017) refieren en su artículo que el cálculo se desarrolla en las épocas más calurosas debido a la gran pérdida hídrica por transpiración en verano y el bajo consumo de agua. Un estudio realizado por Arias (2018) sobre los factores asociados a la litiasis renal en la población española, manifiesta que España se caracteriza por tener un clima templado, y según la información adquirida por la AEMET en 2013 el clima general de todas las regiones fue de una temperatura media de 14,97 °C, para más exactitud, en la Región de Murcia en el año 2014 la temperatura media fue de 15,9 °C en otoño, y en primavera, verano e invierno fue hasta más cálido de lo normal, por lo que las mayores tasas de prevalencia de litiasis renal en

España se pudo observar en Andalucía, Castilla-La Mancha, Islas Canarias, Murcia y La Rioja.

En la misma línea, los autores anteriormente citados sugieren que es de gran importancia las medidas preventivas sobre esta patología, destacando que las Sociedades Médicas Nacionales se deben hacer cargo de la divulgación educativa. Unidades como la de Nefrología, de Urología y la de Medicina Interna deberían elaborar continuas campañas para informar y concienciar a la población en general de la importancia de una nutrición adecuada que lleve a un estilo de vida saludable.

Según Yuste, del Pozo y Carmona-Torre (2018) otro tema importante a tratar en los pacientes con litiasis es la aparición de infección urinaria, al ser estos pacientes más vulnerables a sufrirlas ya que la obstrucción urinaria conlleva a este problema de manera recurrente. Además se pueden encontrar algunas bacterias precursoras de depósitos de cristales al poseer la enzima ureasa (García-Perdomo et al., 2016). Por tanto, se le tienen que ofrecer a la paciente pautas de promoción y prevención para la salud con el fin de evitar las infecciones urinarias ya que se puede producirse un agravamiento de su patología.

Pacheco, Gutiérrez y Serradet (2014) refieren que según estadísticas realizadas por la OMS, los sitios más comunes de sufrir infecciones son las heridas quirúrgicas, el tracto urinario y las vías respiratorias. Por tanto la intervención que se propuso del NIC (3440) Cuidados del sitio de inserción, coincide con la búsqueda bibliográfica ya que las actividades que se plantearon iban dirigidas a mantener la zona lo más aséptica posible y a realizarle un manejo de forma estéril, ya que los pacientes portadores de un catéter de derivación urinaria como es la nefrostomía percutánea están expuestos al riesgo de padecer infecciones (Medina, 2015).

En cuanto al cuidado del catéter de nefrostomía en la ejecución se habla de la utilización de un Apósito con Gluconato de Clorhexidina 3M (Tegaderm) ya que era el que se disponía en el centro de salud en ese momento, mas según las últimas revisiones bibliográficas, autores como Fernández, Garnés, Suárez y González (2019) refieren que existe un dispositivo de fijación de

cateter Revolution™, que ha sido diseñado para evitar los tirones del drenaje a causa de los movimientos bruscos, también impide que se salga accidentalmente, aísla de forma que se mantenga la esterilidad y permite ducharse gracias a una tapa protectora que contiene el dispositivo. Por lo tanto, aunque la cura se realizaba de manera correcta, lo más conveniente hubiera sido la utilización de este tipo de dispositivo más específico para la paciente del estudio.

Por otro lado, hubiese sido de gran ayuda el haber tenido la presencia de algún familiar durante la consulta de enfermería ya que se le hubieran explicado los cuidados que conlleva el catéter de nefrostomía en el domicilio. Es muy importante tener un control exhaustivo en los cuidados del catéter de nefrostomía percutánea, valorando la permeabilidad del catéter, la cantidad y características de la orina entre otros. Aunque el paciente se debe hacer cargo de su propia salud, la familia es un pilar fundamental para ofrecer ayuda en los cuidados (Murcia Salud, 2016).

6.1. Limitaciones

La limitación encontrada a lo largo del desarrollo de este estudio ha sido:

La falta de tiempo para seguir la evolución y ver los resultados finales del caso. La paciente fue diagnosticada dos semanas antes de terminar las prácticas, por lo que se tenía un tiempo limitado, pero aun así se intentó recoger la máxima información para realizar el estudio.

7. CONCLUSIONES

1. La etiopatología de la litiasis renal es multifactorial, con diversos factores tales como la genética, la edad, el sexo, la alimentación, el clima, etc. La formación de cálculos es debida a la sobresaturación de la orina que puede derivar en la cristalización o acumulación de cuerpos extraños en el sistema urinario, siendo la manifestación clínica más característica el cólico nefrítico.
2. Existen diferentes técnicas de resolución para la litiasis renal, entre las más usadas actualmente se encuentran: la litotricia extracorpórea mediante ondas de choque al cálculo urinario y la nefrostomía percutánea, siendo la derivación urinaria usada para drenar la orina hacia el exterior. También se utilizan los AINE como primera elección para calmar el dolor por cólico nefrítico o la aplicación de calor como método no farmacológico.
3. Las medidas dietéticas basadas en el seguimiento y prevención de la litiasis renal se centran en consumir un buen aporte de calcio, de potasio y de magnesio, y disminuir aquellos alimentos promotores de cálculos como son el sodio, las proteínas animales, el oxalato y los carbohidratos. Además se debe tener una ingesta de agua aproximadamente de 2 l/día y realizar ejercicio físico diario.
4. En los cuidados de la nefrostomía percutánea se debe manipular de manera estéril, además de enseñar al paciente y a la familia los cuidados referentes al punto de punción y color de la orina.
5. Una persona portadora de un catéter de nefrostomía en su domicilio tiene que seguir una serie de pautas como son: el beber abundante agua, prevenir infecciones y valorar la permeabilidad entre otras.

6. La realización de un plan de cuidados permitió dar a la paciente una atención individualizada, mediante la realización de una valoración y seguimiento centrado en el diagnóstico principal: "(00044) Deterioro de la integridad tisular r/c mecánicos (p.ej: presión, cizallamiento, fricción) m/p lesión por destrucción tisular". Se logró el objetivo principal gracias a las intervenciones y actividades propuestas, además de ofrecer los cuidados necesarios para la nefrostomía percutánea y dar mayor educación para la salud referente a una dieta saludable.

8. BIBLIOGRAFÍA

- Agustín, O. O. (2016). Alternativas diagnósticas en el manejo urgente del cólico renal (Doctoral dissertation, Universidad de Zaragoza). Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=78289>
- Ara, J. Y., del Pozo, J. L., & Carmona-Torre, F. (2018). Infecciones del tracto urinario. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*, 12(51), 3020-3030.
- Aranalde, G., Mujica, G., Agüero, R., & Velzi, D. (2015). *Fisiología renal*. Corpus Editorial.
- Arrabal Martín, M., & Reina Ruiz, C. (2013). *Proceso urolitiasis*. Barcelona: Esmon Publicidad
- Ayan, M., Tas, U., Sogut, E., Suren, M., Gurbuzler, L., & Koyuncu, F. (2013). Investigating the effect of aromatherapy in patients with renal colic. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 19(4), 329-333.
- Badilla García, J., & Herrera Corrales, J. A. (2019). Litiasis urinaria en pediatría. *Revista Médica Sinergia*, 4(01), 23-34.
- Bàez, M. B., Sánchez, O. B., y Castellón, Z. R. (2018). Nefrostomía percutánea. Cuidados de enfermería en sala de hospitalización y consulta. Instituto de Nefrología. 2016. *Revista Cubana de Urología*, 7, 30.
- Benilda, R. G., Aleida, S. F., María, L. C., & Carmen Rosa, P. M. (2017). Manejo del dolor en paciente atendido en el Hospital Mariano Pérez Balí. II semestre 2016. *En Enfermería* 2017.
- Boix Gras, C., López-Torres Hidalgo, J., Álvarez Dumont, L., Vázquez Céspedes, M., Romero Herreros, E., Jiménez López, M. D., & López Carrasco, J. L. (2007). Litiasis renal. *Revista Clínica de Medicina de Familia*, 2(1).
- Bulechek, G., Dochterman, J., Wagner, C., y Butcher, H. (2014). *Clasificación de intervenciones en enfermería (NIC) (6th ed.)*. Ámsterdam: Elsevier.

- Cano-Castiñeira, R., Carrasco-Valiente, J., Pérula-de-Torres, L. A., Jiménez-García, C., Olaya-Caro, I., Criado-Larumbe, M., & Requena-Tapia, M. J. (2015). Prevalencia de la litiasis renal en Andalucía: resultados del estudio PreLiRenA. *Actas Urológicas Españolas*, 39(1), 26-31.
- Carbone, A., Al, Y. S., Tasca, A., Palleschi, G., Fuschi, A., De, C. N., ... & Pastore, A. L. (2018). Obesity and kidney stone disease: a systematic review. *Minerva urológica e nefrológica= The Italian journal of urology and nephrology*, 70(4), 393-400.
- Carrasco, J., Arias, M. R., Pérula, L. A., Campos, J. P., Prieto, R., & Requena, M. J. (2017). Disfunción eréctil, litiasis renal y test de ADAM: estudio observacional mediante encuesta telefónica. *Revista Internacional de Andrología*, 15(4), 153-159.
- Catunda Gomes de Menezes, L., & Cavalcante Guedes, M., & Meneses Oliveira, R., & Karanini Paz de Oliveira, S., & Teixeira de Meneses, L., & Euridea de Castro, M. (2013). PRÁTICA DE AUTOCUIDADO DE ESTOMIZADOS: CONTRIBUIÇÕES DA TEORÍA DE OREM. *Rev Rene*, 14 (2), 301-310.
- Cunningham, P., Noble, H., Al-Modhefer, A. K., & Walsh, I. (2016). Kidney stones: pathophysiology, diagnosis and management. *British Journal of Nursing*, 25(20), 1112-1116.
- De Briñas, E. P. L. Campistol, J. M., Darnell, A. (2014). Acidosis tubular renal. *Protocolos del servicio de Nefrología y trasplante renal*, 231.
- De Petriconi, R., & Zores, T. (2014). Derivación del aparato urinario superior con catéter ureteral, doble J, nefrostomía o derivación interna. Principios, técnicas y complicaciones. *EMC-Urología*, 46(4), 1-24.
- Del Valle, E. E., Spivacow, F. R., & Negri, A. L. (2013). CITRATO Y LITIASIS RENAL. *Medicina (Buenos Aires)*, 73(4).
- Durán Álvarez, S. (2016). Urolitiasis en la edad pediátrica, un problema de salud en ascenso. *Revista Cubana de Pediatría*, 88(2), 0-0.

- EMUASA. (s.f.). AGUAS DE MURCIA. Región de Murcia: Empresa Municipal de Aguas y Saneamiento de Murcia que gestiona el Ciclo Urbano del Agua en todo su término municipal. Recuperado de <https://www.emuasa.es/>
- Enciclopedia Médica A.D.A.M. (2018). Cálculos renales. Atlanta (GA): A.D.A.M. [actualizado 30 may 2018; consulta 19 feb 2019]. Recuperado de <https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000458.htm>.
- Esquena, S., Rodríguez, F. M., Sánchez-Martín, F. M., Barón, F. R., Marchant, F., & Mavrich, H. V. (2006). Cólico renal: revisión de la literatura y evidencia científica. *Actas Urológicas Españolas*, 30(3), 268-280.7
- Esquenazi, J. L., & Urzúa, E. A. (2017). Aspectos metabólicos de la urolitiasis. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas*, 11(3), 37-42.
- Farré Rovira, R. (2015). La leche y los productos lácteos: fuentes dietéticas de calcio. *Nutrición Hospitalaria*, 31(2).
- Fernández García, D., Garnés, E., Suárez, J., & González, M. T. (2019). Técnica de fijación de catéter de nefrostomía con el dispositivo de fijación Revolution. *TIEMPOS DE ENFERMERÍA Y SALUD*, 1(5), 16-19.
- Fernández, L. R. (2013). Morfología y función renal. *Pediatr integral*, 433-440.
- Ferrer, E. S., García, C. G., Manso, M. A., Fuentes, F. J. R., & Sirvent, J. F. S. (2017). Cistinuria como causa de litiasis urinaria. *Boletín de la Sociedad de Pediatría de Aragón, La Rioja y Soria*, (2), 53-54.
- Forouzanfar, M. M., Mohammadi, K., Hashemi, B., & Safari, S. (2019). Comparison of Intravenous Ibuprofen with Intravenous Ketorolac in Renal Colic Pain Management; A Clinical Trial. *Anesthesiology and Pain Medicine*, 9(1).
- Frago, P. S., & Bretón, J. O. (2012). Nefrolitiasis. Dietas controladas en purinas. *Dietoterapia, nutrición clínica y metabolismo*, 381.

- Galarza, A., Maac, M. P., Duran, G., Maac, E. H., Cena, S., Begnis, F. S., & Maac, M. E. G. (2014). Nefrostomía percutánea por uropatía obstructiva, 8.
- García-Nieto, V., & Luis-Yanes, M. I. (2013). El nefrólogo y la litiasis renal: ¿ La toma o la deja?. *Nefrología (Madrid)*, 33(2), 155-159.
- García-Perdomo, H. A., Solarte, P. B., & España, P. P. (2016). Pathophysiology associated with forming urinary stones. *Urología Colombiana*, 25(2), 118-125.
- González, L. M., y Sánchez, G. M. G. (2016). Cuidados del catéter urinario basados en la evidencia científica en Atención Primaria. *RqR Enfermería Comunitaria*, 4(1), 28-45.
- Gordon, M. (2003). *Manual de diagnósticos enfermeros*. España: Elsevier España.
- Grases, F. (2017). Epidemiología de la litiasis renal y factores asociados. *Medicina clínica*, 149(9), 397-398.
- Guevara, A., Machado, S., & Manrique, E. (2011). Infecciones urinarias adquiridas en la comunidad: epidemiología, resistencia a los antimicrobianos y opciones terapéuticas. *Kasmera*, 39(2), 87-97.
- Guillén, R., Funes, P., & Echague, G. (2016). Análisis morfológico de cálculos urinarios voluminosos y coraliformes. *Memorias del Instituto de Investigación Ciencias de la Salud*, 14(2), 61-7.
- Heinze-Rodríguez, A., Suárez-Ibarrola, R., Vázquez-Hernández, B. N., Vázquez-Rojas, J. A., Gómez-de Regil, L., Aguilar-Moreno, J. A., ... & Villalobos-Gollas, M. (2014). Manejo de litiasis renal con nefrolitotomía percutánea: experiencia de un hospital de referencia. *Revista Mexicana de Urología*, 74(4), 211-215.
- Hernández, F. J., Ortega, E. A., & Morales, I. G. (2017). La ciencia, la técnica y la tecnología en el tratamiento de la litiasis urinaria. *Archivos del Hospital Universitario " General Calixto García"*, 5(1), 101-106.

- Hernández, J. G., Arregui, C. G., San Antonio, N. H., González, C. G., & Díez, P. V. (2009). Nefrostomía: diseño e implantación de una guía de cuidados al alta. *Enfuro*, (109), 13-14.
- Huerta, M. (2002). Educación para la salud en el paciente portador de un catéter de nefrostomía percutánea. *Enfuro*, (84), 11-13.
- Ibáñez, S. Y. B., Paico, P. E. R., & Naccha, J. R. (2015). Importancia del magnesio en la dieta humana. *Agroindustrial Science*, 5(2), 177-189.
- International, N. (2015). *Diagnósticos enfermeros. Definiciones y clasificación 2015-2017*. Elsevier España.
- López González, A., Díaz Rodríguez, L., Novo Casas, Á., Cid Armada, S., y Mojón Barcia, M. (2016). Evaluación de la efectividad y satisfacción del apósito con Gluconato de Clorhexidina 3M Tegaderm en el cuidado del catéter central tunelizado para hemodiálisis. *Enfermería Nefrológica*, 19(1), 56-62.
- Lorenzo, V., Torres, A., & Salido, E. (2014). Hiperoxaluria primaria. *Nefrología*, 34(3), 398-412.
- Luján, M., Sánchez, M. T., Turo, J., Pascual, C., Chiva, V., Martín, C., & Torres, J. (2011). Características climáticas y epidemiológicas asociadas al cólico renal en una zona urbana en España. *Actas Urológicas Españolas*, 35(8), 481-486.
- María de los Ángeles, C. R., Sarah Luz, R. C., & Carmen Elena, F. M. (2014). ESTUDIO MORFOFUNCIONAL NORMAL Y PATOLÓGICO DEL RIÑÓN COMO ÓRGANO MACIZO. Facultad de Ciencias Médicas de Granma, Cuba.
- Martin, J. L. D., León, T. G., & Pérez, M. M. (2018). Tratamiento mediante cirugía mínimamente invasiva de iatrogenias urétero-vesicales. *Revista Cubana de Urología*, 7(2).
- Martínez-Montoya, M., Hernández-Farías, M. Á., Jaspersen-Gastelum, J., Virgen-Gutiérrez, F., Rosas-Ramírez, A., Jaspersen-Álvarez, J., &

- Carillo-Córdova, L. D. (2019). Síndrome metabólico en pacientes con urolitiasis: una serie actual. *Revista Mexicana de Urología*, 78(6), 414-418
- Medina-Escobedo, M., Alcocer-Dzul, R., López-López, J., & Villanueva-Jorge, S. (2015). Obesidad como factor de riesgo para alteraciones metabólicas en adultos con litiasis urinaria. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 53(6).
- Mejía, L. M., García-Perdomo, H. A., & Contreras, R. (2014). Manejo dietario para la prevención de urolitiasis. *Urología Colombiana*, 23(3), 214-218.
- Méndez, B., Antonio, R., Madrid Mancía, C., Mañalich Comas, R., Gutiérrez García, F., & Badell Moore, A. (2014). Trastornos metabólicos renales en pacientes cubanos adultos con litiasis urinarias. *Revista Cubana de Medicina*, 53(4), 456-467.
- Méndez, B., Antonio, R., Victores Aguiar, I., Mañalich Comas, R., Gutiérrez García, F., Llerena Ferrer, B., & Almaguer López, M. (2017). Caracterización clínico epidemiológica de la litiasis urinaria en un área rural de Artemisa. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 35(4), 300-310.
- Meneses, N. S., & Romeo, C. M. (2013). Tratamiento de la litiasis renal. *Enfuro*, (124), 36-41.
- Monrroy Vega, D. A., & Mullisaca Vito, R. (2011). Cálculos Renales o Nefrolitiasis. *Revista de Actualización Clínica Investiga*, 11, 539.
- Moorhead, S., Johnson, M., Maas, M., y Swanson, E. (2014). Clasificación de resultados en enfermería (NOC) (5th ed.). Barcelona: Elsevier España.
- Morata Alba, J., & Morata Alba, L. (2017). Vómitos y dolor abdominal: a veces nos pueden sorprender. *Pediatría Atención Primaria*, 19(76), 367-371.
- Naranjo Hernández, Y., Pacheco, C., Alejandro, J., & Rodríguez Larreynaga, M. (2017). La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Elizabeth Orem. *Gaceta Médica Espirituana*, 19(3), 89-100.

- Neag, C., Uehara, M., Gómez González del Tánago, P., Olmo, L. E., & FJ, P. C. (2015). Litiasis renal y crisis renouretral. *Panorama actual del medicamento*, 39(380), 39-43.
- Negri, A. L., Spivacow, F. R., & Del Valle, E. E. (2013). La dieta en el tratamiento de la litiasis renal: Bases fisiopatológicas. *Medicina (Buenos Aires)*, 73(3), 267-271.
- Nicolau, C., Salvador, R., & Artigas, J. M. (2015). Manejo diagnóstico del cólico renal. *Radiología*, 57(2), 113-122.
- OMI-AP: Atención Primaria [programa de computadora]. Ver 6.9.3. Madrid: Stacks, 2014.
- Ordóñez Urbano, M. del C., Ordóñez Urbano, P., & Nieto Pérez, M. C. (2017). Analgesia en El Tratamiento Del Cólico Renal en El Servicio De Urgencias. *Ciberrevista Enfermeriadeurgencias.Com*, (58), 1–5. Retrieved from <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ccm&AN=131330004&lang=es&site=ehost-live>
- Oré Romaní, E. (2017). *Efectividad de la Intervención Educativa de la Enfermera en la Reducción del Estrés de los Pacientes Adultos sometidos a procedimientos Invasivos*. Universidad de Norbert Wiener, Lima-Perú.
- Orozco, B. R., & Camaggi, M. C. (2010). Evaluación metabólica y nutricional en litiasis renal. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 21(4), 567-577.
- Ossandón, E., Sepúlveda, F., & Acevedo, C. (2016). Impacto de la profilaxis secundaria en el manejo de pacientes con urolitiasis de alto riesgo de recidiva. *Revista médica de Chile*, 144(6), 710-715.
- Pacheco Licor, V. M., Gutiérrez Castañeda, D. D. L. C., & Serradet Gómez, M. (2014). Vigilancia epidemiológica de infecciones asociadas a la asistencia sanitaria. *Revista de Ciencias Médicas de Pinar del Río*, 18(3), 430-440.

- Peña Rodríguez, J. C. (2016). Avances y retos en la fisiopatología y tratamiento de la nefrolitiasis. *Acta médica Grupo Ángeles*, 14(3), 155-161.
- Pérez, R. M. (2012). Revisión del tratamiento farmacológico de la urolitiasis. *Farmacéuticos de Atención Primaria*, 10(1), 18-24.
- Pizango Campos, V. (2017). *Eficacia del gluconato de clorhexidina vs yodopovidona para prevenir infecciones en la herida operatoria del paciente quirúrgico*. Universidad de Norbert Wiener, Lima-Perú.
- Polo, J. M. (2015). Estudio prospectivo de tres años de duración de las infecciones en un servicio de urología: factores de riesgo, evaluación microbiológica, resistencia a antibioterapia y evolución temporal (p. 1). Universidad Complutense de Madrid.
- Prado Solar, LA, González Reguera, M., Paz Gómez, N., y Romero Borges, K. (2014). La teoría Déficit de autocuidado: Dorothea Orem punto de partida para calidad en la atención. *Revista médica electrónica*, 36(6), 835-845.
- Prochaska, M. L., Taylor, E. N., & Curhan, G. C. (2016). Insights into nephrolithiasis from the nurses' health studies. *American journal of public health*, 106(9), 1638-1643.
- Ramírez, R., y Dagnino, B. (2018). Curación de heridas. Antiguos conceptos para aplicar y entender su manejo avanzado. *Cuadernos de Cirugía*, 20(1), 92-99.
- Revelo Cadena, I. (2017). Calidad de vida y catéteres ureterales. Su impacto en la población adolescente (Doctoral dissertation, Universidad Internacional de Andalucía).
- Río Cristóbal, P. D. (2016). *Plan de cuidados de enfermería en la infección del tracto urinario: Caso clínico*. Universidad de Valladolid, España.
- Rodríguez Rodríguez, M. D. M., García Cano, A., Rosillo Coronado, M., & Jiménez Mendiguchía, L. (2018). Litiasis urinaria: epidemiología y

- clasificación del cálculo urinario. *Acta bioquímica clínica latinoamericana*, 52(1), 15-21.
- Rodríguez-Pontones, J. A., & Bretón-Reyes, D. (2016). Complicaciones en pacientes sometidos a nefrostomía percutánea guiada por ultrasonido y factores asociados. *Gaceta Médica de México*, 152(2), 167-172.
- Romero, B. B., de Diego Cordero, R., & García, E. F. (2016). Adecuación de la dieta por razones de salud: intervención enfermera en pacientes con litiasis renal. *Enfermería Clínica*, 26(6), 387-392.
- Romero-Vargas, L., Barba Abad, J., Rosell Costa, D., & Pascual Piédrola, J. I. (2014). Litiasis coraliforme en injerto renal. Presentación de dos casos clínicos y revisión de la bibliografía. *Archivos Españoles de Urología*, 67(7).
- Sabaté, A., Ayala, E. P., Tubau, V., Guimerà, J., Bauzá, J. L., & Piza, P. (2018). Evaluación de la relación entre factores de riesgo cardiovascular, las lesiones endoscópicas de la papila renal y el tipo de litiasis renal. *Medicina balear*, 33(2), 34-41.
- Sabater, T. B., Condeminas, M. S., Peyró, M. R., Pérez, C. S., Garijo, R. M., & Español, L. G. (2013). Plan de cuidados en la nefrolitotomía percutánea. A propósito de un caso clínico. *Enfuro*, (124), 27-31.
- Sáenz Medina, J., & Pérez-Castro Ellendt, E. (2014). Ureteroscopia para el tratamiento de la litiasis. Pasado, presente y futuro. *Archivos Españoles de Urología*, 67(7).
- Salud, M. (2016). Lavado de un catéter ureteral y de nefrostomía. *ÁREA DE SALUD VII*. Retrieved from <https://www.murciasalud.es/principal.php>
- San Martín Loyola, Á. (2014). *Cura de heridas quirúrgicas: protocolo de actuación*. Universidad Pública de Navarra, España.
- Serna Mínguez, R. (2014). Manejo enfermero del cólico renal en urgencias: revisión bibliográfica, 40. Universidad de Valladolid, España. Recuperado de <http://uvadoc.uva.es:80/handle/10324/13339>

- Sicha Durán, A. C. (2017). Criterios de ingreso y alta de pacientes con urolitiasis en el servicio de emergencias del Hospital Quito N° 1. Enero-abril de 2017 (Master's thesis, Quito: UCE). Recuperado de <http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/16128>
- Singh, S. K., Agarwal, M. M., & Sharma, S. (2011). Medical therapy for calculus disease. *BJU international*, 107(3), 356-368.
- Spruce, P., Warriner, L., Keast, D., y Kennedy, A. (2012). Heridas en el punto de inserción. *Wounds International*, 3(2), 1-6.
- Stegensek-Mejía, E. M., Murad-Robles, Y., González-Mier, M. J., López-Hernández, B. E., & Sánchez-Ojeda, E. (2017). Derivaciones fecales y urinarias en un centro de atención especializado, México 2016. *Enfermería universitaria*, 14(4), 235-242.
- Susaeta, R., Benavente, D., Marchant, F., & Gana, R. (2018). Diagnóstico y manejo de litiasis renales en adultos y niños. *Revista Médica Clínica Las Condes*, 29(2), 197-212.
- Taylor, E. N., & Curhan, G. C. (2006). Diet and fluid prescription in stone disease. *Kidney international*, 70(5), 835-839.
- Tundo, G., Khaleel, S., & Pais, V. M. (2018). Gender Equivalence in the Prevalence of Nephrolithiasis among Adults Younger than 50 Years in the United States. *The Journal of urology*, 200(6), 1273-1277.
- Ubillo-Sánchez, J. M., Bonilla-Rojas, J., Peña, L. A., Zurita-Cruz, J. N., Cárdenas-Navarrete, R., Serret-Montoya, J., & Villasís-Keever, M. Á. (2014). Curso clínico y pronóstico de pacientes con urolitiasis en un hospital pediátrico. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 52(2).
- Valero Lance, M. P., Goñi, E., Alonso, L. M., & Meseguer, J. S. (2014). Litiasis Renal. Cólico Nefrítico. *Guía de Act Clin En AP*, 1(1), 1-15.

- Valiente, J. C., Gómez, E. G., & Tapia, M. R. (2017). Epidemiología de la litiasis en España: nuevos escenarios. *Archivos españoles de urología*, 70(1), 3-11.
- Vega, M. R. A., de Torres, L. A. P., Valiente, J. C., Tapia, M. J. R., García, C. J., & Ayçaguer, L. C. S. (2016). Prevalencia de la urolitiasis en la población española de 40 a 65 años: Estudio PreLiRenE. *Medicina Clínica*, 146(12), 525-531.
- Vega, R. A. (2018). ¿Cuál es la prevalencia y factores asociados a la litiasis renal en la población española de 40 a 65 años? un estudio realizado mediante encuesta telefónica personal. Estudio prelirene. Universidad de Córdoba. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/tesis?codigo=150965>

9. ANEXOS

9.1. Anexo 1. Factores de riesgo de la litiasis renal

Cuadro 8. Factores de riesgos de la litiasis renal.

Factor de riesgo	Tipo de riesgo
Anatomía	Riñón en herradura, estenosis ureteral, obstrucción de la unión pieloureteral, ureteroceles, divertículo calicial, quiste calicial y ectasia tubular (riñón en esponja), riñón único y cirugía renal previa.
Genética	Historia familiar de litiasis renal y síndrome metabólico.
Raza	Raza blanca.
Edad	Entre los 40 y los 60 años.
Sexo	Varón.
Alimentación	Dieta rica en purinas, fosfatos, oxalatos y proteínas. Ingesta inadecuada de agua.
Obesidad	Aumento de la ingesta de proteínas y sedentarismo.
Clima	Climas cálidos.
Fármacos	Diuréticos del asa, antiácidos, acetazolamida, indinavir, corticoesteroides, teofilina, AAS, alopurinol y vitaminas C y D.
Nivel socioeconómico	Países desarrollados e industrializados.

Fuente: Elaboración propia basada en: (Neag et al., 2015; García-Perdomo, Benavidez & Posada, 2016; Sabaté et al., 2018; Medina-Escobero et al., 2015; Carrasco, Gómez & Requena, 2017).

