



FARMACÉUTICOS DE ATENCIÓN PRIMARIA

www.elsevier.es/fap



FORMACIÓN CONTINUADA

Revisión del tratamiento farmacológico de la urolitiasis

R. Martínez Pérez

Atención Primaria, Unidad de Gestión Clínica D. Luis Taracido de Bollullos Par del Condado, Servicio Andaluz de Salud, Huelva, España

PALABRAS CLAVE

Urolitiasis;
Tratamiento médico;
Cólico nefrítico;
Prevención
de recidivas

Resumen La litiasis renal o urolitiasis es una enfermedad causada por cálculos en los riñones o vías urinarias. Es muy prevalente y el objetivo del tratamiento médico es prevenir la recurrencia. Se aconseja la ingesta abundante de líquidos en general y la corrección de los eventuales excesos de aporte de calcio, fosfato, oxalato y purinas.

El fármaco de elección para el tratamiento del cólico nefrítico es diclofenaco, 75 mg por vía intramuscular. Se puede asociar a metamizol magnésico 1 o 2 g por vía intravenosa a pasar en 20 minutos.

Para la prevención de la recurrencia del cólico nefrítico se recomienda diclofenaco 50 mg/8 h durante 7 días. El tratamiento médico expulsivo para litiasis menores de 10 mm se hará con tamsulosina oral 0,4 mg/día o alfuzosina oral 10 mg/día durante 30 días.

© 2012 SEFAP. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Urolithiasis;
Medical treatment;
Renal colic;
Prevention
of recurrences

Pharmacological review of urolithiasis

Abstract Renal lithiasis or urolithiasis is a disease caused by stones in the kidneys or urinary tract. It is very prevalent and the purpose of medical treatment is to prevent its recurrence. Abundant intake of fluids and correction of the possible excess of calcium, phosphate, oxalate and purine contribution are recommended.

The medicinal product of choice for the treatment of nephritic colic is diclofenac, 75 mg IM. It can be associated to metamizol magnesium 1 or 2 g IV applied in 20 minutes. For the prevention of the recurrence of the nephritic colic, 50 mg/8h of diclofenac during seven days is recommended.

The medical expulsive therapy for minor lithiasis of 10 mm should be done with oral tamsulosin 0.4 mg/daily or oral alfuzosine 10 mg/daily for 30 days.

© 2012 SEFAP. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La urolitiasis ocupa un lugar importante en la práctica diaria siendo una de las entidades clínicas que con frecuencia nos encontramos en la práctica del médico de atención primaria.

Representa un serio problema de salud por su magnitud ya que, dependiendo de la zona geográfica y de las condiciones socioeconómicas, afecta entre un 1 y un 14% de la población¹. Se manifiesta habitualmente en forma de crisis reiteradas de cólico renal y genera un elevado número de consultas médicas y de ingresos hospitalarios, de gran repercusión económica y social. El riesgo medio de formación de cálculos a lo largo de la vida oscila entre el 5 y el 10%, según distintos autores.

En España, según el estudio realizado por el grupo de urolitiasis de la Asociación Española de Urología en 1984, la incidencia anual fue de 0,27%, con una prevalencia de 4,16% (prevalencia en el 4,8% de hombres frente a 3,8% en mujeres), con un pico de máxima frecuencia entre la tercera y la quinta década de la vida. Se observa un alto porcentaje de recidivas, 50% a los 5 años, 60% a los 8 años y de hasta un 70% en plazos mayores de tiempo²⁻³. La litiasis recidivante es un problema frecuente con todos los tipos de cálculos y, en consecuencia, una parte importante de la asistencia médica de los pacientes con litiasis.

Actualmente, se considera que tiene un origen multifactorial, en el que participan factores físico-químicos, hidrodinámicos y anatómicos.

La tendencia natural a que aumente la frecuencia de esta enfermedad vinculada al desarrollo sociocultural, encuadra a la urolitiasis en el grupo de las llamadas “enfermedades de la civilización”, es decir, de aquellas patologías producidas por nuestras formas de vida, en el caso que nos ocupa en profesiones sedentarias y en personas de clase media⁴.

Generalidades

El tratamiento clínico óptimo de la urolitiasis requiere conocer:

- La etiología de la formación de cálculos.
- El metabolismo de la formación de cálculos.
- La diversidad de procedimientos diagnósticos.
- El tratamiento racional del cólico nefrítico agudo.
- El tratamiento expulsivo médico.
- Los últimos métodos de eliminación de cálculos.
- La profilaxis.

Siguiendo la metodología habitual de la Asociación Europea de Urología, la base científica de las recomendaciones o afirmaciones se ha clasificado según el grado de comprobación científica y el grado de recomendación (GM) en caso de ser procedente. Los criterios relativos al grado de comprobación científica y grado de recomendación se recogen en las tablas 1 y 2.

Clasificación de los pacientes y factores de riesgo

Pueden identificarse distintas categorías de pacientes “formadores” de cálculos basándose en la composición química del cálculo y en la gravedad de la enfermedad

Tabla 1 Grado de comprobación científica

Grado	Tipo de datos científicos
1a	Datos científicos procedentes de metaanálisis de ensayos aleatorizados
1b	Datos científicos procedentes de al menos un ensayo aleatorizado
2a	Datos científicos procedentes de un estudio controlado bien diseñado sin aleatorización
2b	Datos científicos procedentes de al menos un estudio cuasiexperimental bien diseñado de otro tipo
3	Datos científicos procedentes de estudios no experimentales bien diseñados como estudios comparativos, estudios de correlación y casos clínicos
4	Datos científicos procedentes de informes u opiniones de comités de expertos o de la experiencia clínica de autoridades en la materia

Modificado de Sackett et al.

Fuente: Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence (May 2011). Producido por Phillips B, Ball C, Sackett D, Badenoch D, Straus S, Haynes B et al, desde Nov 1998 [citado Mar 2010]. Disponible en: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>

Tabla 2 Grado de recomendación

Grado	Naturaleza de las recomendaciones
A	Basada en estudios clínicos de buena calidad y coherente en los que se abordan las recomendaciones concretas y que incluyen al menos un ensayo aleatorizado
B	Basada en estudios clínicos bien realizados pero sin ensayos clínicos aleatorizados
C	Emitida a pesar de la ausencia de estudios clínicos de buena calidad directamente

Modificado de Sackett et al.

Fuente: Oxford Centre for Evidence-based Medicine Levels of Evidence (May 2011). Producido por Phillips B, Ball C, Sackett D, Badenoch D, Straus S, Haynes B et al, desde Nov 1998 [citado Mar 2010]. Disponible en: <http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>

(tabla 3). Estas categorías son útiles para tomar decisiones relativas a la necesidad de evaluación metabólica y tratamiento médico⁵⁻⁶.

Según los factores de riesgo, debemos prestar especial atención a los pacientes que tienen un riesgo alto de formación recurrente de cálculos (tabla 4).

Según la etiología y el metabolismo de la formación del cálculo

Los cálculos renales son concreciones sólidas que se forman en el tracto urinario superior (en la actualidad, sólo excep-

Tabla 3 Categorías de pacientes formadores de cálculos

Definición	
Cálculos no cálcicos	Cálculos infecciosos: Fosfato amónico magnésico Carbonato-apatita Urato de amonio Ácido úrico Urato de amonio Urato sódico Cistina
Cálculos cálcicos	Formador de cálculos por primera vez sin cálculos ni fragmentos de cálculos residuales Formador de cálculos por primera vez con cálculos o fragmentos de cálculos residuales Formador de cálculos recurrentes con enfermedad leve y sin cálculos ni fragmentos de cálculos residuales Formador de cálculos recurrentes con enfermedad leve y con cálculos o fragmentos de cálculos residuales Formador de cálculos recurrentes con enfermedad grave con o sin cálculos o fragmentos de cálculos residuales o con factores de riesgo específicos con independencia de categorías definidas de otro modo (tabla 4)

Fuente: Turk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Seitz C, Straub M, et al. Guía clínica sobre la urolitiasis. European Association of Urology 2010.

cionalmente se forman en la vejiga) y, generalmente, están compuestas por oxalato cálcico monohidrato, oxalato cálcico dihidrato, fosfatos cálcicos, ácido úrico, otras sustancias orgánicas tales como uratos, cistina, etc., restos orgánicos o por una mezcla de dos o varios de esos componentes⁷.

Todos ellos, excepto los restos orgánicos, son compuestos que deben pasar al estado sólido desde una disolución (orina) en el tracto urinario superior. Por tanto, el requisito imprescindible para la formación de cálculos es la llamada sobresaturación de la orina con respecto al componente en cuestión, es decir, en la orina hay una concentración de compuesto disuelto mayor que la que puede contener, y ese exceso se elimina o bien por la formación de partículas sólidas o va disminuyendo lentamente debido al crecimiento cristalino de los cristales ya presentes⁷ (tablas 5 y 6).

Tratamiento de los pacientes con cólico nefrítico

El cólico nefrítico es la presentación clínica más frecuente de la litiasis renal y una de las principales urgencias urológicas. Hasta un 10-20% de los varones y un 3-5% de las mujeres sufrirán al menos un episodio de cólico nefrítico durante su vida⁸.

Tabla 4 Pacientes con riesgo elevado de formación recurrente de cálculos

Formación muy recurrente de cálculos (≥ 3 cálculos en 3 años)
Cálculos infecciosos
Cálculos de ácido úrico y de urato (gota)
Niños y adolescentes
Cálculos determinados genéticamente:
Cistinuria (tipo A, B, AB)
Hiperoxaluria primaria
Acidosis tubular renal tipo I
2,8-dihidroxiadenina (carencia de adenina fosforribosiltransferasa)
Xantina
Fibrosis quística
Cálculos de brucita
Hiperparatiroidismo
Enfermedades digestivas (enfermedad de Crohn, malabsorción, colitis)
Riñón solitario
Fragmentos residuales de cálculos (3 meses después del tratamiento de cálculos)
Nefrocalcinosis
Carga litiásica elevada bilateral
Antecedentes familiares de litiasis
Otros factores de riesgo en niños formadores de cálculos o pacientes con nefrocarcinosis
Enfermedad de Dent (gen CLCN5, ligado al cromosoma X, síndrome de Fanconi)
Síndrome de Bartter (hipopotasemia con alcalosis metabólica hipoclorémica)
Síndrome de hipomagnesemia e hipercalcemia familiar (paracelina-I, autosómica recesiva)
Nefropatía hiperuricémica juvenil familiar, nefropatía quística medular
Síndrome de Williams-Beuren
Antiguos neonatos prematuros

Fuente: Turk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Seitz C, Straub M, et al. Guía clínica sobre la urolitiasis. European Association of Urology 2010.

Analgesia

En los pacientes con un episodio agudo de litiasis, la medida terapéutica más urgente suele ser la analgesia (tabla 7):

- Se iniciará el tratamiento con diclofenaco 75 mg por vía intramuscular (i.m.) o ibuprofeno 600 mg por vía oral (nivel de evidencia 1b, grado de recomendación A)⁹. Se puede asociar metamizol magnésico 1 o 2 g, en infusión lenta intravenosa (i.v.) (durante 20').
- En caso de no haber hecho efecto la analgesia en una hora, y con clínica típica, repetir la analgesia anterior o ketoralaco 30 mg i.v./i.m.¹⁰.
- Como alternativa a los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) se puede utilizar morfina 10 mg en infusión por vía intravenosa (nivel de evidencia 4, grado de recomendación C)¹⁰⁻¹¹. Se recomienda usar los opiáceos con precaución (especialmente la petidina) por la mayor pro-

Tabla 5 Tipos de cálculos renales. Porcentaje

Tipo de cálculo	%
Cálculos de oxalato cálcico monohidrato papilares	12,9
Cálculos de oxalato cálcico monohidrato no-papilares	16,4
Cálculos de oxalato cálcico dihidrato	33,8
Cálculos mixtos de hidroxapatita y oxalato cálcico dihidrato	11,2
Cálculos infecciosos de estruvita	4,1
Cálculos de hidroxapatita	7,1
Cálculos de brushita	0,6
Cálculos de ácido úrico anhidro	3,3
Cálculos de ácido úrico dihidrato	4
Cálculos de cistina	1,1

Fuente: Grases Freixedas F, Conte Visús A, Costa-Bauzá A, Ramis Barceló M⁷.

babilidad de efectos adversos como vómitos y mayor uso de fármacos de rescate¹⁰⁻¹¹.

- La asociación de ansiolíticos por vía i.m., como el diazepam, puede ser beneficiosa en pacientes que presentan ansiedad, así como los antieméticos en los que presenten náuseas o vómitos (metoclopramida 10 mg i.v. o i.m., si produce efectos extrapiramidales, sustituir por ondansetron i.v. o i.m., 0,15 mg/kg/dosis, máximo 8 mg/6 h)¹².

En los pacientes pediátricos, el tratamiento médico sólo se diferencia en el ajuste de dosis en la valoración inicial para el tratamiento analgésico.

En pacientes embarazadas está contraindicada la utilización de AINE, especialmente en el tercer trimestre. Se recomienda paracetamol, 1 g oral o por vía i.v., puede asociarse morfina, 10 mg en perfusión por vía i.v. con suero salino isotónico¹²⁻¹³.

Tratamiento con antiinflamatorios no esteroideos

Los estudios clínicos han demostrado que los AINE (como diclofenaco) proporcionan un alivio eficaz en los pacientes con cólicos nefríticos agudos⁹. Además, el tratamiento con

Tabla 6 Clasificación de los cálculos renales y recomendaciones terapéuticas correspondientes⁷

Comp. mayor	Comps. menor	Punto anclaje	Tipo de cálculo	Características
COM	HAP COD MO	Sí	Papilar	T: investigar y tratar las lesiones epiteliales (déficit de vitamina A, abuso de analgésicos, estrés oxidativo, exposición a sustancias citotóxicas), administrar inhibidores de la cristalización (citrato o fitato) ¹ . En presencia de MO estudiar y controlar la MO urinaria. En presencia de HAP disminuir el pH urinario por debajo de 6,0
COM	HAP MO AUA	No	De cavidad	T: aumentar la ingesta de líquidos, controlar la MO urinaria (glomerulonefritis, hipertensión, diabetes, etc.), administrar inhibidores de la cristalización (citrato o fitato) ¹ . En presencia de HAP disminuir el pH urinario por debajo de 6,0. En presencia de AUA aumentar el pH urinario por encima de 5,5
COD	MO COM y/o HAP	No	De cavidad	T: aumentar la ingesta de líquidos, estudiar y tratar si fuera necesario la hipercalcemia, controlar la MO urinaria (glomerulonefritis, hipertensión, diabetes, etc.) ¹ . En presencia de HAP disminuir el pH urinario por debajo de 6,0 (evitar bebidas carbónicas, dietas excesivamente vegetarianas, ingesta de citratos u otros ácidos carboxílicos)
COD	MO HAP	No	De cavidad	T: aumentar la ingesta de líquidos, estudiar y tratar si fuera necesario la hipercalcemia, controlar la MO urinaria (glomerulonefritis, hipertensión, diabetes, etc.), disminuir el pH urinario por debajo de 6,0 (evitar bebidas carbónicas, dietas excesivamente vegetarianas, ingesta de citratos u otros ácidos carboxílicos)
STR	HAP MO	No	Infeccioso Sedimentario	T: estudiar y tratar la infección urinaria
HAP	MO STR	No	Combinado (sedimentario y crecimiento)	T: aumentar la ingesta de líquidos, disminuir y controlar el pH urinario (considerar posible acidosis tubular renal), administrar inhibidores de la cristalización (fitato, pirofosfato)

AUA: ácido úrico anhidro; BRU: brushita; Cit: citrato; CYS: cistina; COD: oxalato cálcico dihidrato; COM: oxalato cálcico monohidrato; F: condiciones de formación; HAP: hidroxapatita; L: localización; MO: material orgánica; STR: estruvita; T: tratamiento recomendado; UAD: ácido úrico dihidrato; 1: cuando el pH urinario es superior a 6,0 es recomendable la administración de fitato, mientras que cuando el pH urinario es inferior a 6,0 están indicados tanto el citrato como el fitato. En caso de acidosis tubular, se debe usar preferiblemente el citrato como inhibidor de la cristalización⁷.

Fuente: Grases Freixedas F, et al⁹.

Tabla 7 Analgesia en los pacientes con cólico nefrítico agudo

Preferencia	Medicamento	GCC	GR
1	Diclofenaco sódico	1b	A
1	Indometacina	1b	A
	Ibuprofeno		
2	Clorhidrato de hidromorfona + atropina	4	C
	Metamizol		
	Pentazocina		
	Tramadol		

GCC: grado de comprobación científica; GR: grado de recomendación.

Fuente: Turk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Seitz C, Straub M, et al. Guía clínica sobre la urolitiasis. European Association of Urology 2010.

AINE reduce el índice de resistencia en los pacientes con cólico nefrítico¹⁴.

Prevención de episodios recurrentes de cólico nefrítico

En un estudio doble ciego y controlado con placebo, los episodios de dolor recurrente por cólico nefrítico fueron significativamente menores en los pacientes tratados con diclofenaco, 50 mg 3 veces al día, durante los 7 primeros días. El efecto fue más pronunciado en los cuatro primeros días de tratamiento¹⁵.

En pacientes con test de nitritos positivo o bacteriuria, se establecerá tratamiento antibiótico según pauta establecida por la comisión de infecciones de cada centro.

Cuando no se logre el alivio del dolor mediante procedimientos médicos, ha de realizarse drenaje mediante endoprótesis o nefrostomía percutánea o mediante extracción de los cálculos.

Efectos de diclofenaco sobre la función renal

El diclofenaco puede afectar a la función renal en los pacientes con una función ya reducida; sin embargo, carece de efectos cuando los riñones funcionan con normalidad (grado de comprobación científica: 1b; GR: A)¹⁶ (tabla 8).

Expulsión espontánea de cálculos

Cuando se prevé la expulsión espontánea del cálculo, los supositorios o comprimidos de 50 mg de diclofenaco sódico, administrados 2 veces al día durante 3-10 días, pueden ayudar a que se reduzca el edema ureteral y el riesgo de dolor recurrente¹³.

Tratamiento expulsivo médico

Si el diagnóstico por pruebas de imagen es de litiasis ureteral < 10 mm y la extracción activa del cálculo no está indicada, se aconsejará evaluación periódica cada 2-3 semanas, y

Tabla 8 Recomendaciones y consideraciones en relación con la analgesia del paciente con un cólico nefrítico o después del mismo

Recomendaciones	GCC	GR
El tratamiento debe iniciarse con un AINE	1b	A
Diclofenaco sódico afecta a la FG en los pacientes con una función renal reducida, pero no en aquéllos con una función renal normal	2a	
El uso de diclofenaco sódico se recomienda como método para contrarrestar el dolor recurrente tras un episodio de cólico ureteral	1b	A

AINE: antiinflamatorio no esteroideo; FG: filtración glomerular; GCC: grado de comprobación científica; GR: grado de recomendación.

Fuente: Turk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Seitz C, Straub M, et al. Guía clínica sobre la urolitiasis. European Association of Urology. 2010.

se instaurará, para facilitar la expulsión del cálculo, tratamiento farmacológico con: alfabloqueantes (alfablosina oral 10 mg/día o tamsulosina oral 0,4 mg/día) durante 30 días (indicación *off label use*) (nivel de evidencia 1b recomendación A)¹³, asociado a los AINE recomendados, si no están contraindicados. No hay evidencias sobre la eficacia del tratamiento expulsivo médico con alfabloqueantes en pacientes pediátricos (nivel de evidencia 4, grado de recomendación C)¹³.

Conclusiones

La enfermedad urolitiásica es una entidad clínica que puede prevenirse, a veces de forma fácil, aumentando la ingesta de líquidos o cambiando estilos de vida. En otras, es necesario corregir los excesos de ciertas sustancias en el organismo.

En la mayoría de los casos la expulsión de los cálculos renales se produce de manera espontánea, y sólo una pequeña parte de los pacientes van a requerir otras medidas terapéuticas.

El diclofenaco es el medicamento que ha resultado ser más eficaz tanto para el tratamiento del cólico renal como en la prevención de las recidivas de la enfermedad urolitiásica.

Bibliografía

- Schneider HJ. Epidemiology of urolithiasis. En: Schneider HJ, Peacock M, Robertson WG, Vahlensieck W. Urolithiasis: Etiology, Diagnosis. Berlin: Springer Verlag;1985. p. 137.
- Arrabal Martín M, Lancina Martín JA, García Pérez M. Criterios clínicos y tratamiento actual de la litiasis urinaria. Madrid: ENE ediciones; 1990. p. 1-296.
- Trinchieri A. Epidemiological trends in urolithiasis: impact on our health care systems. Urol Res. 2006;34(2):151-6.

4. Arrabal Martín M, coord., et al. Urolitiasis, proceso asistencial integrado. 1. Urolitiasis 2. Calidad de la atención de salud. 3. Guía de práctica clínica 4. Andalucía I. Sevilla: Consejería de Salud; 2012 [Recurso electrónico]. Disponible en: http://www.juntadeandalucia.es/salud/export/sites/csalud/galerias/documentos/p_3_p_3_procesos_asistenciales_integrados/urolitiasis/urolitiasis.pdf
5. Tiselius HG. Aetiological factors in stone formation. En: Davison AM, Cameron JS, Grunfeld J-P, Kerr DN, Ritz E, Winearls CG, editors. Oxford textbook of clinical nephrology. 3ª ed. Oxford: Oxford University Press; 2005. p. 1201-23.
6. Tiselius HG, Ackermann D, Alken P, Buck C, Conort P, Gallucci M. Guidelines on urolithiasis. Eur Urol. 2001;40:362-71.
7. Grases Freixedas F, Conte Visús A, Costa-Bauzá A, Ramis Barceló M. Tipos de cálculos renales. Relación con la bioquímica urinaria Laboratorio de Investigación en Litiasis Renal. Facultad de Ciencias. Universidad de las Islas Baleares. Palma de Mallorca. 1 Hospital Son Dureta. Palma de Mallorca. España. Arch. Esp. de Urol. 2001;54:861-71.
8. Buitrago-Ramírez F, Calvo-Hueros JI, Bravo-Simón B. Estudio y seguimiento del cólico nefrítico. Unidad Docente de Medicina de Familia y Comunitaria. Centro de Salud Universitario La Paz. Badajoz. España. Jano. 2005;587:43-6.
9. Plan Andaluz de atención a personas con dolor 2010-2013. Consejería de salud ISBN: 978-84-693-1221-6.
10. Fábregas Ecurriola M, Solorzano Cortijo Y, Aragonés Forés R. GPC, Litiasis renal y cólico renal. Guía Clínica Litiasis Renal y Cólico Nefrítico. Fistera 2011.
11. Camacho Díaz JA, Vila Cots J. Litiasis renal. Asociación Española de Pediatría. Protocolos Nefrología Infantil/Litiasis renal. Disponible en: <http://www.aeped.es/documentos/protocolos-nefrologia>. http://www.aeped.es/sites/default/files/documentos/17_3.pdf
12. Guía Terapéutica en Atención Primaria Basada en la Selección Razonada de Medicamentos. Litiasis renal y Cólico Nefrítico. 4.ª ed. SEMFYC; 2011. Disponible en: http://www.guiaterapeutica.net/4edicion/r_problemas.php
13. Türk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Straub M, Seitz C. Guideline on Urolithiasis. European Association of Urology. 2011.
14. Shokeir AA, Abdulmaaboud M, Farage Y, Mutabagani H. Resistive index in renal colic: the effect of nonsteroidal anti-inflammatory drugs. BJU Int. 1999;84:249-51.
15. Laerum E, Ommundsen OE, Gronseth JE, Christiansen A, Fagertun HE. Oral diclofenac in the prophylactic treatment of recurrent renal colic. A double-blind comparison with placebo. Eur Urol. 1995;28:108-11.
16. Lee A, Cooper MG, Craig JC, Knight JF, Keneally JP. Effects of nonsteroidal anti-inflammatory drugs on postoperative renal function in adults with normal renal function. Cochrane Database Syst Rev. 2007;18(2):CD002765.

PREGUNTAS DE AUTOEVALUACIÓN

1. Se estima que la población afectada por enfermedad litíásica oscila entre:
 - a) 20-30%.
 - b) 1-14%.
 - c) 2-23%.
 - d) 16-18%.
2. La mejor alternativa para el tratamiento del dolor en el cólico nefrítico es:
 - a) Antiespasmódicos.
 - b) Analgésicos.
 - c) Antibióticos.
 - d) AINE.
3. Para el tratamiento óptimo de la urolitiasis es conveniente conocer:
 - a) La etiología de la formación de cálculos.
 - b) El metabolismo de la formación de cálculos.
 - c) El tratamiento racional del cólico nefrítico agudo.
 - d) Todos.
4. El mejor antiinflamatorio no esteroideo para el tratamiento del cólico renal es:
 - a) Naproxeno.
 - b) Diclofenaco.
 - c) Aceclofenaco.
 - d) Meloxicam.
5. La base científica del grado de recomendación A está basada en:
 - a) Estudios clínicos bien realizados, pero sin ensayos clínicos aleatorizados.
 - b) Estudios clínicos de buena calidad y coherencia en los que se abordan las recomendaciones concretas y que incluyen al menos un ensayo clínico aleatorizado.
 - c) Emitida a pesar de la ausencia de estudios clínicos de buena calidad.
 - d) Informes de expertos.
6. Los pacientes con riesgo elevado de formación recurrente de cálculos son aquéllos que presentan:
 - a) Riñón solitario.
 - b) Cálculos de brucita.
 - c) Niños y adolescentes.
 - d) Todos.
7. El requisito imprescindible para la formación de un cálculo renal es:
 - a) La sobresaturación de la orina por un compuesto.
 - b) La dilución de la orina por un compuesto.
 - c) No es necesario ningún requisito.
 - d) Es imprescindible beber mucha agua.

8. En el tratamiento de los cálculos de oxalato cálcico monohidrato de cavidad, es falso:
- a) Hay que aumentar la ingesta de líquidos.
 - b) En presencia de hidroxapatita disminuir el pH urinario por $< 6,0$.
 - c) Seguir dieta baja en proteínas animales.
 - d) En presencia de ácido úrico anhidro hay que aumentar el pH $> 5,5$.
9. El cólico nefrítico:
- a) Es la presentación clínica más frecuente de la litiasis renal.
 - b) Es más frecuente entre varones que entre mujeres.
 - c) A y B son correctas.
 - d) Todas son falsas.
10. Señale la correcta:
- a) En las pacientes embarazadas se pueden usar los AINE para el tratamiento inicial de dolor en el cólico nefrítico, especialmente en el 3.º trimestre.
 - b) En los pacientes pediátricos, el tratamiento médico sólo se diferencia en el ajuste de dosis en la valoración inicial para el tratamiento analgésico.
 - c) El tratamiento con AINE induce resistencias en el tratamiento del cólico nefrítico.
 - d) El diclofenaco puede afectar la función renal aun cuando ésta sea normal.

RESPUESTAS FORMACIÓN FARMACÉUTICOS EN ATENCIÓN PRIMARIA V9-Nº3

- 1. b) Nos da igual.
- 2. d) Usaremos la información disponible de diversas fuentes.
- 3. d) Valoraremos si algún subgrupo de pacientes puede beneficiarse de ella.
- 4. b) No se puede comparar un fármaco que se administra por vía oral con otro por vía tópica.
- 5. b) Fracturas vertebrales que dan síntomas.
- 6. d) La intervención.
- 7. a) Sí.
- 8. c) Deberíamos hacer lo que digan los expertos en la enfermedad.
- 9. c) Debemos tener presente la posibilidad de que haya ensayos no publicados.
- 10. b) No tenemos por qué incluirlo, son documentos diferentes.