

GOBIERNO FEDERAL



SALUD

SEDENA

SEMAR

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

Abordaje y manejo del **CÓLICO RENOURETERAL** secundario a litiasis en el servicio de urgencias

Evidencias y Recomendaciones

Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica: **IMSS-635-13**

CONSEJO DE
SALUBRIDAD GENERAL



Av. Paseo de La Reforma #450, piso 13,
Colonia Juárez, Delegación Cuauhtémoc, CP 06600, México, D. F.
www.cenetec.salud.gob.mx

Publicado por CENETEC
© Copyright CENETEC

Editor General
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de intereses y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica el cuadro básico y, en el segundo y tercer nivel, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos, deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Deberá ser citado como: **Guía de Práctica Clínica Abordaje y Manejo del Cólico Renoureteral Secundario a Litiasis en el Servicio de Urgencias**. México: Secretaría de Salud, 2013.

Esta guía puede ser descargada de Internet en: www.cenetec.salud.gob.mx/interior/gpc.html

N20.- Cálculo del riñón y del ureter, el cólico es su manifestación
 GPC: Abordaje y manejo del cólico renoureteral secundario a litiasis en el
 servicio de urgencias.

AUTORES Y COLABORADORES

Coordinadores:

Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Pediatría	Instituto Mexicano del Seguro Social	Jefe de Área de Innovación de Procesos Clínicos/ División de Excelencia Clínica, CUMAE
---------------------------------------	-----------	--------------------------------------	--

Autores :

Dr. Iván Alejandro Berdeja Quintana	Urología	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico adscrito al Servicio de Cirugía General del HGR No 1 "Vicente Guerrero", Acapulco Guerrero	Miembro del Colegio Mexicano de Urología
Dr. Víctor Camacho Trejo	Urología	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico dscrito al Servicio de Urología de la UMAE HE No. 25, Monterrey Nuevo León	Miembro de la Sociedad Mexicana de Urología
Dr. Luis Roberto Orobio Santiago	Urgencias Medico Quirúrgicas	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud del HGZ No2, Fresnillo Zacatecas	

Validación interna:

Dr. Behudy Jose Aubry Ortégón	Urgencias Medico Quirúrgicas	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico adscrito al Servicio de Urgencias del HGZ No. 1, Campeche Campeche
Dr. Jesús Enrique Grajeda Martínez	Urología	Instituto Mexicano del Seguro Social	Médico adscrito al Servicio de Urología del HGR No 1, Chihuahua Chihuahua

ÍNDICE

AUTORES Y COLABORADORES.....	3
1. CLASIFICACIÓN.....	5
2. PREGUNTAS A RESPONDER EN ESTA GUÍA.....	6
3. ASPECTOS GENERALES.....	7
3.1 JUSTIFICACIÓN.....	7
3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA.....	8
3.3 DEFINICIÓN.....	8
4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES.....	9
4.1 PREVENCIÓN SECUNDARIA.....	10
4.1.1 DIAGNÓSTICO.....	10
4.1.1.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO.....	10
4.1.1.2 EXÁMENES DE LABORATORIO.....	12
4.1.1.3 EXÁMENES DE GABINETE.....	15
4.1.2 TRATAMIENTO.....	22
4.1.2.1 ANALGÉSICOS EN EL CUADRO AGUDO Y PARA PREVENCIÓN DE RECAÍDAS.....	22
4.1.2.2 LÍQUIDOS, ANTIEMÉTICOS Y SEDANTES.....	28
4.1.2.3 TRATAMIENTO MÉDICO EXPULSIVO.....	33
4.1.2.4 TRATAMIENTO EN LA MUJER GESTANTE.....	40
4.1.3 INDICACIONES DE HOSPITALIZACIÓN Y EVALUACIÓN UROLÓGICA.....	44
5. ANEXOS.....	46
5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA.....	46
5.2 ESCALAS DE GRADACIÓN.....	50
5.3 DIAGRAMAS DE FLUJO.....	53
5.4 TABLA DE MEDICAMENTOS.....	57
6. BIBLIOGRAFÍA.....	61
7. AGRADECIMIENTOS.....	66
8. COMITÉ ACADÉMICO.....	67
9. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR.....	68
10. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA.....	69

1. CLASIFICACIÓN

Catálogo Maestro: IMSS-635-13	
Profesionales de la salud	Urgenciólogo, Urólogo, Pediatra
Clasificación de la enfermedad	CIE-10: N20.- Cálculo del riñón y del ureter, el cólico es su manifestación
Categoría de GPC	Primer y segundo nivel de atención
Usuarios potenciales	Personal médico en formación, Médico General, Médico Familiar, Médico Urgenciólogo, Urólogo, Cirujano General, Médico Internista
Tipo de organización desarrolladora	Instituto Mexicano del Seguro Social División de Excelencia Clínica/CUMAE UMAE Hospital de Especialidades No 25, Monterrey Nuevo León HGZ 2, Fresnillo Zacatecas HGR 1, Acapulco Guerrero
Población blanco	Mujeres y hombres mayores de 16 años
Fuente de financiamiento / Patrocinador	Instituto Mexicano del Seguro Social División de Excelencia Clínica/CUMAE UMAE Hospital de Especialidades No 25, Monterrey Nuevo León HGZ 2, Fresnillo Zacatecas HGR 1, Acapulco Guerrero
Intervenciones y actividades consideradas	Interrogatorio y exploración física Estudios de laboratorio: biometría hemática, examen general de orina, creatinina, sodio y potasio, proteína C reactiva, urocultivo Estudios de imagen: radiografía simple de tracto urinario (riñón, uréter y vejiga), ultrasonido renal, Doppler renal, tomografía computarizada abdomino pélvica, tomografía helicoidal sin contraste Tratamiento farmacológico: acetaminofén, diclofenaco, ketorolaco, metamizol, morfina, tramadol, oxicodona, metoclopramida, diazepam, tamsulosina
Impacto esperado en salud	Disminución de morbilidad Actualización médica Optimización de recursos
Metodología	Adopción de guías de práctica clínica y elaboración de guía de nueva creación: revisión sistemática de la literatura, recuperación de guías internacionales previamente elaboradas, evaluación de la calidad y utilidad de las guías/revisiones/otras fuentes, selección de las guías/revisiones/otras fuentes con mayor puntaje, selección de las evidencias con nivel mayor, de acuerdo con la escala utilizada, selección o elaboración de recomendaciones con el grado mayor de acuerdo con la escala utilizada.
Método de validación y adecuación	Enfoque a responder preguntas clínicas mediante la revisión sistemática de evidencias en una guía de nueva creación Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para colectar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda: Revisión sistemática de la literatura Búsquedas mediante bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda en sitios Web especializados Número de fuentes documentales revisadas: 50 Guías seleccionadas: 4 Revisiones sistemáticas: 11 Ensayos controlados aleatorizados: 9 Otras fuentes seleccionadas: 26 Validación del protocolo de búsqueda: <Institución que validó el protocolo de búsqueda> Método de validación: Validación por pares clínicos Validación interna: IHGR 1 Chihuahua, Chihuahua IMSS/HGZ 1 Campeche Campeche/Instituto mexicano del Seguro Social
Conflicto de interés	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés
Registro y actualización	Registro: IMSS-635-13 Fecha de publicación: 21 de Marzo de 2013 Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

PARA MAYOR INFORMACIÓN SOBRE LOS ASPECTOS METODOLÓGICOS EMPLEADOS EN LA CONSTRUCCIÓN DE ESTA GUÍA, PUEDE DIRIGIR SU CORRESPONDENCIA A LA DIVISIÓN DE EXCELENCIA CLÍNICA, CON DOMICILIO EN DURANGO No. 289 Piso 1^º, COL. ROMA, MÉXICO, D.F., C.P. 06700, TELÉFONO 55533589.

2. PREGUNTAS A RESPONDER EN ESTA GUÍA

1. ¿Cuáles son los síntomas para establecer el diagnóstico clínico de cólico renouretral?
2. ¿Cuáles son los estudios de laboratorio que se deben realizar en el servicio de urgencias, en el paciente que presenta cólico renouretral?
3. ¿Cuáles son los estudios de gabinete que se deben realizar en el servicio de urgencias, en el paciente con cólico renouretral?
4. ¿En qué consiste el tratamiento inicial en el servicio de urgencias, del paciente con cólico renouretral?
5. ¿Cuáles son las indicaciones para hospitalizar a un paciente con cólico renouretral?
6. ¿Cuál es el manejo farmacológico de la paciente embarazada con cólico renourteral?

3. ASPECTOS GENERALES

El cólico renoureteral representa una urgencia urológica frecuente, se trata de una de las formas más angustiantes de dolor en el ser humano por lo que requiere de un rápido diagnóstico y tratamiento. Esta entidad es ocasionada por una obstrucción ureteral aguda parcial o completa, que en la gran mayoría de casos suele deberse a un cálculo que provoca distensión aguda del sistema colector (Esquena 2006).

Se estima que del 10% a 20% de los varones y 3% a 5% de las mujeres, sufren al menos un episodio de cólico renoureteral durante su vida adulta. Además de causar verdadera aflicción en quién lo padece, esta entidad representa un elevado costo para la atención sanitaria. La incidencia anual es de 1-2 casos por 1000 habitantes (Wright 2002).

El tratamiento del cuadro agudo debe ir encaminado a aliviar el dolor, facilitar la expulsión del cálculo y conservar la función renal (Buitrago 2005). Así mismo, es indispensable el seguimiento de los pacientes después de su egreso del servicio de urgencias, por lo que los médicos de primer contacto deben orientar en este sentido su conducta y conocer el manejo apropiado una vez que se ha resuelto el episodio agudo (Kaplon 2009).

3.1 JUSTIFICACIÓN

A pesar de la elevada frecuencia de pacientes con cólico renoureteral en los servicios de urgencias, los métodos para complementar el diagnóstico así como el tratamiento que se establece no son uniformes. Los médicos que laboran en éstos servicios, son los responsables de llevar a cabo una conducta adecuada para que, mediante una apropiada evaluación clínica y apoyándose en estudios de laboratorio y gabinete, establezcan el diagnóstico, identifiquen la etiología y descarten complicaciones asociadas.

De igual manera, se debe instaurar un tratamiento inmediato, detectar con precisión los casos que requieren hospitalización y derivar con oportunidad al urólogo, al paciente que resuelve su cuadro agudo.

La elaboración de una Guía de Práctica Clínica, como instrumento de apoyo en la actividad asistencial, favorecerá la estandarización de procesos diagnóstico terapéuticos, para otorgar una atención con calidad y eficiencia de éste grupo de pacientes.

3.2 OBJETIVO DE ESTA GUÍA

La Guía de Práctica Clínica **Abordaje y Manejo del Cólico Renoureteral Secundario a Litiasis en el Servicio de Urgencias**, forma parte de las guías que integrarán el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción Específico: Desarrollo de Guías de Práctica Clínica, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2007-2012.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primer nivel de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales sobre:

- Señalar la sintomatología para establecer el diagnóstico de cólico renoureteral.
- Establecer los estudios de laboratorio que se deben realizar en el servicio de urgencias, en el paciente con cólico renoureteral.
- Referir los estudios de gabinete indicados en el servicio de urgencias, en el paciente con cólico renoureteral.
- Establecer en qué consiste el tratamiento inicial en el servicio de urgencias, del paciente con cólico renoureteral.
- Mencionar las indicaciones para hospitalizar a un paciente con cólico renoureteral.
- Establecer el manejo farmacológico de la paciente embarazada con cólico renoureteral.

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

3.3 DEFINICIÓN

El cólico renoureteral secundario a litiasis se define como el dolor agudo de tipo cólico, unilateral o bilateral localizado en el flanco e irradiado a ingle o genitales (Wright, 2002), que se origina por la obstrucción del uréter por un cálculo. El dolor es causado por espasmo del uréter alrededor del lito originando obstrucción y distensión del uréter, sistema pielocaliceal y cápsula renal (Bultitude, 2012).

4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencias y Recomendaciones expresadas en las guías y demás documentos seleccionados corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

El nivel de las evidencias y la gradación de las recomendaciones se mantienen respetando la fuente original consultada. En el caso de no contar con GPC como documento de referencia el nivel de las evidencias y la gradación de las recomendaciones se mantienen respetando la escala seleccionada para ello. Las evidencias se clasifican de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

El sistema de gradación utilizado en la presente guía es la escala de Shekelle modificada.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta guía:

EVIDENCIA



RECOMENDACIÓN



PUNTO DE BUENA PRÁCTICA



4.1 PREVENCIÓN SECUNDARIA

4.1.1 DIAGNÓSTICO

4.1.1.1 DIAGNÓSTICO CLÍNICO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Un estudio prospectivo, multicéntrico, transversal de 146 pacientes (n=146) tratados en el servicio de urgencias por cólico renoureteral (CR) y 146 casos sin CR (n=146), señaló que el CR fue más frecuente en varones y el pico máximo de incidencia fue entre los 31 y 50 años de edad. Se encontró además que el 27% de los pacientes catalogaron el dolor como severo, 140 pacientes con CR (95%) tuvieron antecedentes urológicos. La presentación más frecuente fue dolor intenso, brusco, lumboabdominal o lumbar (93%). Hubo hematuria en un 90% de pacientes con CR vs. 11% de los sin CR (p<0,001).

III

[E: Shekelle]

Hermida, 2010

En un estudio retrospectivo de 182 pacientes atendidos en el servicio de urgencias por cólico renoureteral, se encontró lo siguiente:

E

- No hubo diferencias en cuanto al lado afectado, 12 pacientes refirieron dolor bilateral y 18 dolor abdominal en el trayecto ureteral.
- El 91% de los hombres y el 95% de las mujeres, calificaron su dolor como moderado o intenso.
- La puño-percusión renal fue positiva en el 68% de los casos.
- Los síntomas acompañantes más frecuentes fueron: náusea (40%), disuria (35%), vómito (23%) y hematuria (8%).

III

[E: Shekelle]

Aibar-Arregui, 2010

E

Un estudio descriptivo que incluyó un total de 1,139,257 pacientes atendidos con diagnóstico de cálculo o cólico renal, en los servicios de urgencias de Estados Unidos durante 1 año, señaló que en el 27% de los casos el nivel de presentación del dolor fue severo y en el 24% moderado. Las características clínicas más frecuentes fueron: dolor referido en el flanco (37%), dolor abdominal tipo cólico o espasmódico (10%), dolor lumbar (6%), retención urinaria (5%), disuria (3.5%) y hematuria (1.4%).

III

[E: Shekelle]

Brown, 2006

E

Si el cálculo está alojado en la porción superior del uréter, el dolor se irradia al testículo, ya que la inervación de este órgano es similar a la del riñón y la porción superior del uréter. Cuando el cálculo se encuentra en la porción media del uréter derecho, el dolor se irradia al punto de McBurney, pudiendo simular una apendicitis. En el lado izquierdo se puede parecer a una diverticulitis o a otras enfermedades del colon descendente o sigma. Conforme el cálculo se acerca a la vejiga, se produce inflamación y edema del orificio ureteral, apareciendo síntomas de irritabilidad vesical (polaquiuria y tenesmo).

III
[E: Shekelle]
Esquena 2006

E

Cuando el cálculo está en el trayecto lumbociático del uréter, el dolor suele irradiarse a la zona inguinal, mientras que si la localización es todavía más baja, el dolor se irradia a la cara interna de los muslos, escroto o labios mayores y pueden aparecer síntomas urinarios (polaquiuria, tenesmo y disuria). La exploración física permite localizar la zona de mayor hipersensibilidad lumbar (puño-percusión renal positiva) y excluir otras enfermedades.

III
[E: Shekelle]
Buitrago, 2005

E

La fiebre no forma parte de la sintomatología del cálculo renal no complicado, aunque puede existir febrícula. Al explorar al paciente, se palpara un abdomen blando, sin signos de irritación peritoneal, y con cierto timpanismo por el íleo reflejo. La suave percusión renal del lado afecto será positiva, incluso con contractura de la musculatura lumbar. En el hombre, el testículo con frecuencia está retraído y elevado, pero no es doloroso a la palpación. En la mujer, el examen pélvico será normal.

III
[E: Shekelle]
Esquena 2006

E

El examen físico muestra de manera típica un paciente que con frecuencia se encuentra muy ansioso y trata de encontrar una posición confortable, lo cual contrasta con el paciente que tiene irritación peritoneal que se mantiene con menos movimiento para minimizar su malestar.

III
[E: Shekelle]
Masarini 2007

R

Considerar el diagnóstico clínico de cólico renoureteral en el paciente que presenta:

1. Dolor de inicio súbito, uni o bilateral , intenso, localizado en fosa lumbar y ángulo costo vertebral que sigue el margen inferior de la 12ª costilla y se irradia característicamente siguiendo el trayecto ureteral antero-descendente hasta vejiga, escroto, labios menores o cara interna del muslo. El paciente se sujeta la fosa renal y busca una posición antiálgica imposible de encontrar.
2. Síntomas vegetativos como náusea, vómito, agitación, inquietud y diaforesis.
3. Hematuria micro o macroscópica.
4. A la exploración física puño-percusión renal positiva.

C
[E: Shekelle]
Hermida, 2010
C
[E: Shekelle]
Aibar-Arregui, 2010
C
[E: Shekelle]
Brown, 2006
C
[E: Shekelle]
Esquena 2006
C
[E: Shekelle]
Buitrago, 2005
C
[E: Shekelle]
Masarini 2007

4.1.1.2 EXÁMENES DE LABORATORIO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Más del 80% de pacientes con cólico renoureteral tienen presencia de hematuria, la cual apoya el diagnóstico de cólico secundario a litiasis renal. Sin embargo, este síntoma puede presentarse en otras alteraciones de las vías urinarias y estar ausente en casos de litiasis, por lo que de ninguna manera se considera patognomónico de litiasis.

2++
Wright, 2002

E

El análisis de orina es una prueba rápida, no invasiva, barata y ampliamente disponible en los centros hospitalarios. Si bien puede representar un papel importante en el diagnóstico de pacientes con sospecha clínica de urolitiasis, no es suficientemente sensible ni específico para usarse como prueba única para fundamentar el diagnóstico.

III
[E: Shekelle]
Graham, 2011

E

Los estudios que han comparado la hematuria microscópica revelada por análisis urinario, con la urografía intravenosa, encontraron un 86% a 100% de sensibilidad para detectar ureterolitiasis, en pacientes con dolor agudo en el flanco. Sin embargo, estudios que han comparado el análisis urinario con tomografía no contrastada (estudio diagnóstico actual de elección), encontraron que la hematuria estaba presente en sólo 85% de pacientes con litos confirmados.

III
[E: Shekelle]
Graham, 2011

E

Aunque no existe una prueba adecuada para el abordaje de pacientes con litiasis urinaria, el análisis de la orina debe llevarse a cabo en los servicios de urgencias para evaluar la presencia de infección. Si bien la presencia de esterasa de leucocitos ha sido asociada con inflamación no infecciosa de uréteres, puede ser un signo de infección, como ocurre con la presencia de nitritos, bacterias y células blancas en la orina. Desafortunadamente, no existen estudios que correlacionen los hallazgos del análisis de orina, con infecciones del tracto urinario en asociación de litos renales. Por lo tanto, los médicos de los servicios de urgencias deben mantener una sospecha clínica elevada y considerar su presentación, cuando interpreten el resultado del uroanálisis

III
[E: Shekelle]
Graham, 2011

E

La presencia de eritrocitos en orina puede ser útil para sustentar el diagnóstico de cólico renourteral. Sin embargo, su especificidad y valor predictivo positivos son malos. Un resultado negativo no excluye el diagnóstico de cólico renourteral

III
[E: Shekelle]
Clinical Knowledge Summaries, 2012

E

La realización de un tira reactiva de orina será una prueba barata y suficiente. en el estudio inicial de un paciente con cólico renal en el servicio de urgencias, ya que se demuestra más sensible que el recuento microscópico de hematíes en orina, hecho explicable por la hemólisis y las limitaciones propias de la microscopía como técnica, aunque algunos estudios refieren una eficacia diagnóstica similar de ambos métodos.

III
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

E

Parece que el periodo comprendido entre el inicio del dolor y la recolección de orina, presentaría un impacto significativo en el diagnóstico de hematuria con tira reactiva, observando que la ausencia de hematuria se produciría mayoritariamente en los días 3 y 4 después del inicio del dolor, coincidiendo con la hemostasia fisiológica secundaria a la impactación de la litiasis.

III
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

E

Es también frecuente la presencia de leucocitos aunque no exista infección asociada, lo cual ocurre como consecuencia de la propia reacción inflamatoria, siendo la tira reactiva muy sensible y específica para detectar leucocituria, y muy específica pero con una sensibilidad del 50% para nitritos, que equivaldría a detectar bacterias.

III
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

E

El análisis sanguíneo no será necesario en la evaluación de un cólico renal simple, estos son de utilidad ante la sospecha clínica de cólico renal complicado (presencia de fiebre, oligo-anuriarion único, obstrucción bilateral), en estos casos los parámetros más relevantes a valorar serán el recuento leucocitario, la función renal, pruebas de coagulación o determinación de proteína C reactiva.

C
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

E

Los últimos datos referidos en guías realizadas por expertos, señalan que en los pacientes con cólico renoureteral, se debe considerar la realización de conteo completo de células sanguíneas blancas y estudios de función renal; estos estudios son obligatorios en pacientes que tienen fiebre o un solo riñón. En los pacientes con documentación de formación de litos, deberá llevarse a cabo la determinación de calcio y uratos.

III
[E: Shekelle]
Bultitude, 2012

R

1. En todos los pacientes que se presenten en el servicio de urgencias, con dolor agudo en la fosa renal debe efectuarse:
 - Análisis general de orina (buscar eritrocitos, leucocitos, bacterias y nitritos), si no se cuenta con él, realizar estudio con tira reactiva
 - Biometría hemática completa
 - Determinación de creatinina sérica
2. En los pacientes con fiebre y dolor en la fosa renal, realizar también proteína C reactiva y urocultivo.
3. Cuando exista vómito agregar determinación sérica de sodio y potasio

C
[E: Shekelle]
European Association of Urology, 2010
C
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

4.1.1.3 EXÁMENES DE GABINETE

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	Para descartar una obstrucción de las vías urinarias, los estudios de imagen son imprescindibles en los pacientes que presentan dolor en la fosa renal, si el diagnóstico de litiasis es dudoso, cuando existe un sólo riñón y en todos los que manifiestan fiebre.	<p>III [E: Shekelle] <i>European Association of Urology, 2010</i></p>
E	Una parte fundamental de los estudios de imagen es determinar el tamaño del lito, ya que la probabilidad de la expulsión espontánea disminuye en proporción inversa a su tamaño. La mayoría de cálculos con un diámetro de 5 mm o menos, tienen probabilidad de eliminarse sin tratamiento quirúrgico.	<p>III [E: Shekelle] <i>Teichman, 2004</i></p>
E	<p>La selección del estudio de imagen para confirmar litiasis, en un paciente con presencia de cólico renoureteral, depende de diversos factores, como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de exposición a los rayos X • Restricciones en cuanto al uso de medios de contraste Concentración elevada de creatinina • Costo • Disponibilidad • Precisión diagnóstica 	<p>III [E: Shekelle] <i>Wang, 2004</i></p> <p>III [E: Shekelle] <i>European Association of Urology, 2010</i></p>
E	La radiografía simple de riñón, uréter y vejiga (KUB por sus siglas en ingles), tiene una sensibilidad de 44-77% y especificidad de 80-87%, para el diagnóstico de litiasis renoureteral.	<p>III [E: Shekelle] <i>Bultitude, 2012</i></p>
E	La radiografía simple de riñón, ureter y vejiga tiene una sensibilidad que varía del 45 al 60% en la evaluación de dolor en el flanco. La sobredistención por gas o la presencia de heces, así como las calcificaciones abdominales o pélvicas, pueden dificultar la identificación de litos ureterales. En adición, en la radiografía no se pueden visualizar litos radio lúcidos (10% a 20% de los casos) lo que limita el valor de su utilidad. Sin embargo, este tipo de estudio puede bastar para evaluar el tamaño, forma y localización del lito urinario en algunos pacientes	<p>III [E: Shekelle] <i>Masarani, 2007</i></p>

E

La radiografía simple de abdomen es el estudio de imagen más rápido y sencillo en los pacientes con litiasis, permite ver cálculos de más de 2 mm si son de calcio y a partir de 3-4 mm si son de densidad más baja, puede mostrar ligera escoliosis de concavidad del lado afectado y un discreto aumento en la silueta renal, sin embargo, entre sus inconvenientes está una baja sensibilidad, no detectar litos radiolúcidos ni menores de 2 mm, además de que encontrar calcificación abdominal, no es un signo seguro de cálculo renoureteral.

III
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

E

La literatura señala que la sensibilidad y especificidad del ultrasonido, para la detección de cálculos ureterales, es del 45% y 94% respectivamente, con sensibilidad del 85% a 90% y especificidad de 90% a 100% para la identificación de hidronefrosis.

III
[E: Shekelle]
Graham, 2011

E

El uso de ultrasonido en el diagnóstico del dolor agudo en la fosa renal es cada vez mayor. Si se combinan los datos de dilatación pélvica o ureteral, visualización de cálculos y ausencia de eyaculación ureteral, la sensibilidad para detectar dilatación ureteral puede alcanzar el 96 %.

2a
European Association of Urology, 2010

E

El ultrasonido renal tiene como ventajas ser un método incruento, portátil, repetible, barato, rápido, no requiere radiaciones ionizantes ni materiales de contraste, aporta información sobre la presencia, el tamaño, la localización del cálculo y el grado de ectasia pielocalicial del riñón afectado.

III
[E: Shekelle]
Aibar-Arregui, 2010

E

La ultrasonografía tiene como inconveniente, la incapacidad para diferenciar dilatación de obstrucción real así como la necesidad de personal especializado y experimentado para llevarla a cabo. La sensibilidad oscila entre el 58 % y 96 % en manos de personal no especializado en servicios de urgencias.

III
[E: Shekelle]
European Association of Urology, 2010

E

La ecografía renal puede pasar por alto un 20% a 30% de las obstrucciones agudas ocasionadas por cálculos, además de establecer diagnósticos falsamente positivos de obstrucción en pacientes con pielonefritis, ectasias crónicas residuales, reflujo vesicoureteral, dilatación residual después de aliviar la obstrucción o sobredistensión de la vejiga, su eficacia también es limitada en la evaluación del uréter medio y distal.

III
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

E

Las modalidades de imagen alternativas se deben considerar para grupos específicos de pacientes. La ultrasonografía renal y la radiografía renal-ureteral-vesical, son una opción para pacientes formadores conocidos de litos que previamente han tenido cálculos opacos. La sensibilidad y especificidad para la combinación de estos estudios se ha reportado sensibilidad de 58-100% y especificidad de 37-100%.

C
American Urological Association, 2012

E

Junto con una radiografía simple de abdomen, la ecografía ofrece una prueba de imagen aceptable cuando no se dispone de tomografía computarizada para el estudio del paciente con litiasis renoureteral.

1b
European Association of Urology, 2010

E

El uso de ultrasonido Doppler permite estudiar el índice de resistencia renal, parámetro que detecta obstrucción con alta sensibilidad y especificidad, además de diferenciar si el proceso es de instauración aguda o crónica.

III
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

E

Tomando en cuenta un índice de resistencia ≥ 0.70 como valor discriminatorio para obstrucción, la sensibilidad del ultrasonido Doppler para detectar una obstrucción ureteral parcial es del 42.7% y especificidad de 84%, en pacientes que presentan obstrucción completa la sensibilidad aumenta a 77% y la especificidad se mantiene en 84%.

III
[E: Shekelle]
Sayani, 2012

E

La identificación directa de cálculos ureterales mediante urografía intravenosa (UIV) puede lograrse en el 40% a 60 % de los casos, mientras que el uso de signos indirectos (por ejemplo, dilatación ureteral y de la pelvis renal) permite una detección del 80% al 90 %. Sin embargo, los resultados de la UIV pueden verse entorpecidos por una calidad deficiente relacionada con una preparación intestinal subóptima, toxicidad de los medios de contraste, reacciones alérgicas y anafilácticas así como la necesidad de exposición significativa a radiación. En situaciones de urgencia debe evitarse la UIV debido al riesgo de rotura de los fondos de saco.

III
[E: Shekelle]

European Association of Urology, 2010

E

Aunque la UIV tiene un porcentaje de detección de cálculos del 70 al 90%, solo puede visualizar los que son opacos, es decir, del 80% a 90% de todos los litos. No obstante su utilidad, existen algunos aspectos indeseables de este estudio, incluyendo exposición a la radiación, riesgo de nefrotoxicidad y reacciones al medio de contraste al momento en que se realiza.

III
[E: Shekelle]

Masarani, 2007

E

Los hallazgos en la urografía intravenosa relacionados con obstrucción renal consisten en retraso en la aparición del nefrograma y del contraste en el sistema pielocalicial, dilatación ureteral proximal en la zona de obstrucción y posible identificación de la causa.

III
[E: Shekelle]

Esquena, 2006

E

La tomografía no contrastada (TC) es el estudio de imagen inicial preferido en el paciente que se presenta con un cuadro de cólico renourteral. Esta selección se basa en que la sensibilidad y especificidad de dicho estudio para la detección de cálculos ureterales es de 98% y 97% respectivamente.

A
American Urological Association, 2012

E

La tomografía TC ha llegado a ser el método de imagen de elección en la investigación del paciente con dolor en el flanco. Diversos estudios han mostrado consistentemente, mejores resultados con la TC que con la urografía intravenosa

- TC sensibilidad 94-100% y especificada 92-100%
- Urografía excretora intravenosa sensibilidad 51-78% y especificidad 92-100%

III
[E: Shekelle]
Bultitude, 2012

E

Evitar el uso de medio de contraste intravenoso es por sí mismo, el beneficio más distintivo de la TC en relación a la urografía intravenosa. La TC además proporciona una oportunidad para identificar patología extra urinaria durante la investigación primaria de pacientes, en quienes un diagnóstico definitivo no siempre es aparente. La incidencia reportada de anomalías extra urinarias en la TC es del 6 % a 12%.

III
[E: Shekelle]
Masarani, 2007

E

Una limitación importante de la TC es el hecho de que no permite una evaluación funcional renal y no es posible, a través de ella, evaluar el grado de obstrucción. Otra desventaja es la alta exposición del paciente a la radiación cuando se compara con la radiografía abdominal (10 veces más) o la urografía excretora (3 veces más), además los servicios para realizar dicho estudio, no están disponibles de manera universal las 24 horas del día. Finalmente, el costo y la disponibilidad, pueden ser factores centrales determinantes para el uso de la TC en los servicios de urgencias.

III
[E: Shekelle]
Masarani, 2007

E

La tomografía helicoidal sin contraste (THSC) tiene una sensibilidad y especificidad del 94% al 100% independientemente del tamaño, ubicación y composición química de los cálculos. Además identifica causas extra urinarias del dolor en la fosa renal, no necesita medio de contraste y es una técnica que ahorra tiempo. La THSC es la modalidad diagnóstica por imagen, con mayor sensibilidad (100%) y especificidad (96%) para evaluar el dolor agudo en la fosa renal.

III
[E: Shekelle]
European Association of Urology, 2010.

E

La THSC es capaz de visualizar directamente o detectar secundariamente, signos en la mayoría de los pacientes con litiasis renal. Por lo tanto, este estudio ha llegado a ser el de elección para confirmar el diagnóstico de urolitiasis. En múltiples investigaciones ha demostrado una especificidad cercana al 100% y sensibilidades del 96 al 98%. Por otra parte, estudios que han comparado directamente la THSC con urografía intravenosa, radiografía y ultrasonografía, han mostrado que la THSC es superior para el diagnóstico de urolitiasis y también para identificar diagnósticos diferenciales.

III
[E: Shekelle]
Graham, 2011

<p>E</p>	<p>La tomografía helicoidal sin contraste tiene mayor precisión en el diagnóstico (sensibilidad 100% y especificidad 94%) de urolitiasis que la urografía intravenosa (sensibilidad 94% y especificidad 62%)</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Wang, 2004</i></p>
<p>E</p>	<p>Algunas desventajas de la THSC son que no evalúa la función renal, no se cuenta con este recurso en todos los centros hospitalarios y requiere de personal especializado para llevarlo a cabo.</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Esquena, 2006</i></p>
<p>E</p>	<p>La dosis de radiación de la THSC es mayor en rango de 1.5 a 3, respecto a la urografía intravenosa. Respecto al costo es superior en 1.5 a 2.2 veces más que la urografía intravenosa, sin embargo tiene mayor certeza diagnóstica y no causa reacciones adversas como anafilaxia o nefrotoxicidad.</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Wang, 2004</i></p>
<p>R</p>	<p>Los estudios de imagen que se recomiendan en los pacientes con cólico renourteral son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tomografía helicoidal sin contraste (THSC), en caso de no existir esta posibilidad, solicitar tomografía computarizada abdomino pélvica con cortes finos. • Si no es factible ninguna de las opciones anteriores, realizar radiografía simple de tracto urinario (riñón, uréter y vejiga) más ultrasonido renal bilateral 	<p>A <i>American Urological Association, 2012</i> C [E: Shekelle] <i>European Association of Urology, 2010.</i> C [E: Shekelle] <i>Bultitude, 2012</i> C [E: Shekelle] <i>Masarani, 2007</i> C [E: Shekelle] <i>Graham, 2011</i> C [E: Shekelle] <i>Wang, 2004</i></p>
<p>R</p>	<p>En caso de contar con ultrasonido Doppler con índice de resistencias solicitar ésta modalidad.</p>	<p>C [E: Shekelle] <i>Sayani, 2012</i> C [E: Shekelle] <i>Esquena, 2006</i></p>

R

No se recomienda realizar urografía excretora en el paciente con cólico renoureteral agudo.

C
[E: Shekelle]

Masarani, 2007

C
[E: Shekelle]

European Association of Urology, 2010

E

Si bien la tomografía computarizada es el estudio de imagen típicamente solicitado para los pacientes sin embarazo en quienes se sospecha ureterolitiasis, se debe evitar realizar durante la gestación de un producto. Se prefiere realizar la ultrasonografía para la localización de los litos durante el embarazo debido a que el feto no se expone a radiación ionizante. La sensibilidad del ultrasonido varía del 34% al 86%. Sin embargo, debido a que la mayoría de los litos sintomáticos durante el embarazo están localizados en los ureteros, la ultrasonografía tiene la limitación de que algún calculo ureteral pueda no ser detectado

III
[E: Shekelle]

Cormier, 2006

E

Una limitación del ultrasonido durante el embarazo es la dificultad que existe para diferenciar entre hidronefrosis patológica y dilatación fisiológica del uréter. Con el ultrasonido convencional, se pierde por arriba del 20% de las pacientes que presentan obstrucción completa, debido a que son catalogadas con hidronefrosis fisiológica del embarazo.

III
[E: Shekelle]

Cormier, 2006

E

La ultrasonografía renal es la modalidad de imagen de elección, para el estudio inicial de las mujeres embarazadas con sospecha de cólico renoureteral. Si el diagnóstico no se establece a través de este estudio durante el primer trimestre, la resonancia magnética sin contraste debe considerarse como estudio de segunda línea, ya que el feto es más susceptible al daño potencial de la radiación en el primer trimestre.

2a
[E: Shekelle]

European Association of Urology, 2010

E

La evaluación de las embarazadas con sospecha de cólico renoureteral debe realizarse con ultrasonido, si este estudio no es revelador y la paciente continua con síntomas intensos, puede contemplarse una urografía intravenosa limitada (se realiza una radiografía simple preliminar y dos radiografías obtenidas 15 y 60 minutos después de la administración del contraste).

III
[E: Shekelle]

European Association of Urology, 2010

E

El ultrasonido Doppler dúplex puede incrementar la precisión del diagnóstico. La sensibilidad de éste no cambia durante el embarazo y tiene una sensibilidad del 95% y especificidad de 100% para el diagnóstico de obstrucción ureteral.

III
[E: Shekelle]
Cormier, 2006

R

En la mujer gestante se recomienda :

- Como estudio de primera elección ultrasonido renal bilateral
- Si se cuenta con ultrasonido Doppler con índice de resistencias, realizarlo

C
[E: Shekelle]
Cormier, 2006
A
European Association of Urology

R

No se recomienda la realización de tomografía helicoidal sin contraste en la mujer gestante debido a la mayor dosis de exposición a radiación.

C
[E: Shekelle]
European Association of Urology, 2010
C
[E: Shekelle]
European Association of Urology 2010.

4.1.2 TRATAMIENTO

4.1.2.1 ANALGÉSICOS EN EL CUADRO AGUDO Y PARA PREVENCIÓN DE RECAÍDAS

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

El manejo conservador constituye la primera línea de tratamiento del paciente con cólico renourteral simple, ya que dos tercios de los litos ureterales son expulsados espontáneamente, en las 4 semanas siguientes al inicio de los síntomas. El objetivo de este tratamiento es establecer control del dolor y conservar al máximo la función renal, suprimiendo o aliviando los efectos de la obstrucción ureteral.

III
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

E

La intensidad del dolor obliga en la mayoría de los casos, a iniciar el tratamiento analgésico antes de tener un diagnóstico definitivo. La elección del analgésico y la vía de administración dependerán en gran medida, de la magnitud del dolor y del ámbito en el que se maneje el paciente.

III
[E: Shekelle]
Aibar-Arregui, 2010

E

Un meta análisis cuyo objetivo fue examinar los beneficios y desventajas de los anti inflamatorios no esteroideos (AINES) y opioides, para el tratamiento del dolor en el cólico renal agudo, señaló que ambos provocaron una disminución significativa en la puntuación del dolor señalada por los pacientes. Sin embargo, debido a la heterogeneidad no explicada, estos resultados no se pudieron combinar, aunque 10/13 estudios informaron puntuaciones del dolor más bajas en los pacientes que recibieron AINES. Por otra parte, fue significativamente menos probable que los pacientes que recibieron AINES necesitaran tratamiento de rescate (RR 0,75; IC del 95%: 0,61 a 0,93; P = 0,007). En cuanto a los efectos colaterales, hubo una frecuencia significativamente menor de vómito en los pacientes tratados con AINES (RR 0,35; IC del 95%: 0,23 a 0,53; P < 0,00001). No se informó hemorragia gastrointestinal ni insuficiencia renal.

Ia
[E: Shekelle]
Holdgate, 2004

E

Múltiples estudios muestran que los AINES proporcionan alivio significativo del dolor en el cólico renoureteral. Aparte de su potente efecto analgésico y antiinflamatorio, tienen el beneficio teórico de actuar directamente sobre la causa principal del dolor: inhiben la síntesis de prostaglandinas y por tanto, disminuyen el flujo sanguíneo renal y reducen tanto la producción urinaria así como la presión intraluminal.

III
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

E

La mayoría de los estudios han demostrado que los AINES son tan efectivos como los opiáceos en el manejo del cólico renoureteral, con la consecuente disminución de analgesia de rescate. Se ha reportado que los opiáceos producen más efectos secundarios (nausea, vómito y mareo) que los AINES.

III
[E: Shekelle]
Masarani, 2007

E

Los estudios clínicos han demostrado que los AINES proporcionan un alivio eficaz del dolor en los pacientes con cólico renoureteral agudo, además, el tratamiento con AINES reduce el índice de resistencia en los pacientes con cólico nefrítico.

1b
European Association of Urology, 2010

E

Revisiones sistemáticas han señalado que, a menos que exista alguna contraindicación para su uso, los AINES deberían ser utilizados como analgésicos de primera línea en el manejo del cólico renoureteral. La Asociación Británica de Cirugía Urológica sugiere que la administración oral o parenteral de diclofenaco, debería ser la primera línea de tratamiento y que la elección de la vía de administración dependerá de políticas locales.

III
[E: Shekelle]
Bultitude, 2012

E

Un estudio de revisión de 179 documentos de la literatura, señaló que los AINES utilizados por vía rectal como manejo analgésico de los pacientes con cólico renoureteral, son tan efectivos como los administrados por vía intravenosa.

III
[E: Shekelle]
Lee, 2005

E

Los AINES por vía intravenosa son muy eficaces en la mayoría de los casos de dolor agudo en la fosa renal, por otra parte, la administración intravenosa lenta de 30 mg ketorolaco 4 veces al día es equivalente a la de diclofenaco, para el tratamiento de un cólico renoureteral.

1a
European Association of Urology, 2010

E

Un meta análisis cuyo objetivo fue evaluar la efectividad y la seguridad de la administración de dosis única de dipirona, en adultos con cólico renoureteral moderado/grave, reportó que los datos disponibles eran limitados pero que la dosis única fue de eficacia similar a otros analgésicos, aunque la dipirona por vía intramuscular fue menos eficaz que el diclofenaco intravenoso en dosis de 75 mg. La combinación de dipirona con agentes antiespasmolíticos no mejoró su eficacia, por otra parte, la dipirona intravenosa fue más eficaz que por vía intramuscular. Sin embargo, se señaló que los resultados obtenidos no fueron sólidos, debido a que se incluyeron pocos pacientes en el análisis de diferentes dosis de dipirona así como distintas vías de administración. Concluyó que la dipirona por vía intravenosa parece ser un analgésico efectivo para tratar el dolor del cólico renal.

1a
[E: Shekelle]
Edwards, 2008

E

Para el manejo del dolor agudo de la fosa renal, se ha evaluado la administración de una sola dosis de metamizol y parece ser menos eficaz que 75 mg de diclofenaco, no obstante, una infusión intravenosa lenta de 1 o 2 gramos de metamizol es tan eficaz como diclofenaco.

1a
European Association of Urology, 2010

R

Se sugiere iniciar tratamiento del dolor con cualquiera de los siguientes medicamentos:

- Diclofenaco 75 mg IV en bolo
- Ketorolaco 30 mg IV en bolo
- Metamizol 1 a 2 gramos en infusión lenta

A
European Association of Urology, 2010

A
[E: Shekelle]
Holdgate, 2004

A
[E: Shekelle]
Edwards, 2008

C
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

C
[E: Shekelle]
Masarani, 2007

C
[E: Shekelle]
Bultitude, 2012

R

Si después de media hora de haber iniciado la terapia analgésica, el paciente persiste con cólico renoureteral, se puede repetir la dosis del fármaco utilizado.

C
[E: Shekelle]
Boix, 2007

E

La administración de diclofenaco oral así como la de indometacina oral o rectal, ha demostrado ser efectiva al reducir el número de nuevos eventos de cólico y reingreso a urgencias, sin embargo, no tienen ningún efecto sobre la expulsión espontánea de los litos.

III
[E: Shekelle]
Davenport, 2005

E

Un ensayo aleatorizado cuyo objetivo fue determinar si la combinación de ketorolaco intravenoso con morfina era superior a la utilización por separado de cualquiera de estos fármacos, en el manejo analgésico del cólico renoureteral, encontró que el cambio en el resultado del dolor fue: combinación vs morfina = 1.8 cm (95% IC: -3.3 a -0.1); combinación vs ketorolaco = 2.2 cm (IC 95%: -3.7 a -0.5). Un cambio de 1.3 cm se considera generalmente clínicamente significativo. Por otra parte, los pacientes que recibieron terapia combinada requirieron menos analgesia de rescate cuando se compararon con el grupo que recibió solo morfina (OR 0.3, IC 95% 0.1-0.7) o ketorolaco (OR 2.55, IC 95% 0.9-7.1) aunque no fue estadísticamente significativo. De los pacientes del grupo morfina, 21% experimentaron náusea y vómito vs 2% y 6% en el grupo ketorolaco solo y el combinado respectivamente

Ib
[E: Shekelle]
Safdar, 2006

E

La combinación de morfina intravenosa más ketorolaco parece superior a cualquiera de estos fármacos por separado, asociándose además a una reducción de la analgesia de rescate.

III
[E: Shekelle]
European Association of Urology, 2010

E

El tramadol es un analgésico con pocos efectos opiáceos colaterales, notablemente menor depresión respiratoria, constipación y adicción potencial. El tramadol es tan efectivo como la morfina para el manejo del dolor post operatorio, pero parece tener menor efectividad en el tratamiento del dolor agudo severo.

III
[E: Shekelle]
Davenport, 2005

E

Cuando se utilizan para el tratamiento analgésico del cólico renoureteral, se ha demostrado que 100 mg de tramadol son tan efectivos como 50 mg de meperidina. El porcentaje de pacientes en los que el dolor disminuyó a la mitad de su intensidad con 100 mg de tramadol y 50 mg de meperidina, después de 15 minutos de su administración fue de 43% y 47% respectivamente, al evaluarlos después de 30 minutos el porcentaje fue de 83% y 90%.

III
[E: Shekelle]
Davenport, 2005

E

Los efectos secundarios más frecuentes de los AINES están bien definidos, entre ellos se encuentran hemorragia gastrointestinal e insuficiencia renal, aunque con una correcta protección gástrica durante el tratamiento, y en pacientes sin insuficiencia renal previa, no se ha detectado ningún efecto adverso grave en amplios estudios de meta análisis. Sólo debería evitarse su administración en pacientes alérgicos o con insuficiencia renal previa, para no agravarla.

III
[E: Shekelle]
Bultitude, 2012

R

Se recomienda el uso de opioides en los siguientes casos:

- Contraindicación o hipersensibilidad a los AINES
- Insuficiencia renal
- Falta de respuesta a los AINES o metamizol
- Embarazo

C
[E: Shekelle]
Davenport, 2005

A
[E: Shekelle]
Safdar, 2006

C
[E: Shekelle]
European Association of Urology, 2010

C
[E: Shekelle]
Davenport, 2005

R

Si se requiere de un opiáceo se recomienda iniciar con una dosis de morfina de 5 mg y valorar la respuesta, en caso de que el dolor persista, se podrá ofrecer una segunda dosis de 5 mg 40 minutos después de la primera.

C
[E: Shekelle]
European Association of Urology, 2010

R

Se recomienda indicar una dosis de 100 mg de tramadol, en caso de que persista el dolor se puede proporcionar una segunda dosis de 100 mg 40 minutos después de la primera.

C
[E: Shekelle]
Davenport, 2005

E

Un estudio señaló que los episodios de dolor recurrente por cólico renoureteral, fueron significativamente menores en los pacientes tratados con 50 mg de diclofenaco administrado tres veces al día durante 7 días. El efecto fue más pronunciado en los cuatro primeros días de tratamiento. En los pacientes con cálculos ureterales en los que se prevé una expulsión espontánea, los supositorios o comprimidos de diclofenaco sódico, 50 mg dos veces al día durante 3-10 días, pueden ayudar a reducir la inflamación y el riesgo de dolor recurrente.

III
[E: Shekelle]
European Association of Urology, 2010

E

El tratamiento con diclofenaco oral sostenido durante 7 días, disminuye el número de recidivas y las derivaciones a urgencias, cuando se compara con la opción de solo indicar el AINES cuando existe dolor.

III
[E: Shekelle]
Boix, 2007

R

Para evitar recaídas y una vez controlado el cuadro agudo, es recomendable continuar con el analgésico empleado, se debe indicar por vía oral y con horario establecido durante 7 días o hasta que sea valorado por el urólogo.

C
[E: Shekelle]
European Association of Urology, 2010
C
[E: Shekelle]
Boix, 2007

4.1.2.2 LÍQUIDOS, ANTIEMÉTICOS Y SEDANTES

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Un meta análisis cuyo objetivo fue examinar los beneficios y efectos secundarios del tratamiento con diuréticos y volumen elevado de líquidos (por encima del tratamiento de mantenimiento) intravenosos u orales, para el manejo de adultos con cólico renoureteral agudo sin complicaciones, identificó solo un ensayo (60 participantes) que comparó no administrar líquidos durante 6 horas versus 3 litros de líquido intravenoso durante un período de 6 horas. No hubo diferencias significativas en el dolor a las 6 horas (RR 1,06; IC del 95%: 0,71 a 1,57), la eliminación quirúrgica de cálculos (RR 1,20; IC del 95%: 0,41 a 3,51) o la manipulación por cistoscopia (RR 0,67; IC del 95%: 0,21 a 2,13). No se pudieron encontrar pruebas fiables en la bibliografía en relación a cualquiera de estas dos modalidades de tratamiento.

Ia
[E: Shekelle]
Worster, 2005

E

El riesgo de utilizar diuréticos y/o volumen elevado de líquidos en el paciente con cólico renoureteral, específicamente la ruptura de las paredes de la vía urinaria y/o deterioro renal irreversible, es lo suficientemente significativo como para superar los posibles beneficios.

Ia
[E: Shekelle]
Worster, 2005

E

Se ha demostrado que los líquidos de mantenimiento (20 ml/h de solución salina fisiológica) son tan eficaces como la hidratación forzada (2 litros de solución salina fisiológica durante 2 horas), en relación con la percepción del dolor y el uso de analgésicos. Así mismo, no existen datos evidentes que respalden el uso de diuréticos en el tratamiento del cólico renoureteral agudo.

1b
European Association of Urology, 2010

E

Algunos autores postulan que la administración de un volumen elevado de líquidos (con o sin diuréticos) que incremente el flujo urinario, puede facilitar la eliminación de los litos y disminuir el dolor asociado con el cólico renal. Muchos clínicos tienen preocupación de que la hidratación forzada pueda empeorar la presión hidrostática y el dolor en los pacientes con obstrucción ureteral. En un pequeño estudio de 43 pacientes con cólico renal, no hubo diferencia en la escala de dolor o en la proporción de eliminación de los litos, cuando recibieron 2 litros de solución salina en 2 horas vs aquellos que recibieron 20 ml de solución por hora.

III
[E: Shekelle]
Graham, 2011

R

No se recomienda la administración de volumen elevado de líquidos ni el uso de diuréticos como parte del manejo del cólico renoureteral.

A
[E: Shekelle]
Worster, 2005

A
European Association of Urology, 2010

E

Los síntomas como fiebre, vómito o anorexia, producen malestar importante en el paciente con cólico renoureteral y deben tratarse desde el inicio del cuadro. Independientemente de la etiología (infecciosa, obstructiva, oncológica), el cloruro de metoclopramida resulta eficaz para controlar náuseas y vómitos.

III
[E: Shekelle]
European Association of Urology, 2010

E

En una crisis de cólico renal agudo serán muy útiles los fármacos para controlar la sintomatología vegetativa acompañante. Los antieméticos ayudarán al control de las náuseas y vómitos causados por irritación vecinal de los plexos celíaco y mesentérico, además actuarán como procinéticos para evitar la disminución del peristaltismo que se puede producir en la fase aguda.

III
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

R

En los pacientes que cursen con náusea o vómito, administrar metoclopramida 0.5 mg/kg/24 horas en 3 dosis.

C
[E: Shekelle]
European Association of Urology, 2010

C
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

E

El uso de fármacos como benzodiacepinas, ha mostrado ser eficaz para el tratamiento de la agitación y la taquicardia, causadas por el intenso dolor en pacientes readmitidos por cólico renoureteral.

III
[E: Shekelle]
Bauset, 2011

E

En una crisis de cólico renal agudo serán muy útiles diferentes fármacos para controlar la sintomatología vegetativa acompañante. La agitación y la taquicardia causadas por el intenso dolor cólico, pueden ser tratarse sintomáticamente con hipnóticos tipo benzodiazepinas.

III
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

R

Se recomienda indicar una dosis de 10 mg de diazepam intravenoso, en caso de que el paciente curse con datos de ansiedad durante el episodio de cólico renoureteral. Considerar la administración de éste medicamento con cautela cuando se ha utilizado un opiáceo como analgésico, ya que se puede potencializar el efecto depresor respiratorio y de sedación.

C
[E: Shekelle]
Bauset, 2011

C
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

E

Los anticolinérgicos como la N-butilbromuro de hioscina se han utilizado clásicamente como tratamiento del cólico renoureteral, debido a que producen relajación de la musculatura lisa y disminuyen el espasmo ureteral, los cuales se habían considerado como la explicación fisiopatológica del dolor. Actualmente se conoce ampliamente que el mecanismo fisiopatológico del dolor es la distensión de la cápsula renal secundaria a la obstrucción, el espasmo ureteral resultante es una respuesta que contribuye de forma menor al cuadro.

III
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

E

Aunque existen estudios que demuestran que el uso de anticolinérgicos disminuye el dolor en comparación con placebo, ningún estudio ha demostrado que sean tan eficaces como los opiáceos, AINES u otros analgésicos cuando son usados como fármaco único. Además, existen estudios que muestran que la adición de un antimuscarínico a los AINES u opiáceos no aporta beneficios analgésicos, ni disminuye la sintomatología vegetativa acompañante.

III
[E: Shekelle]
Esquena, 2006

E

Existen evidencias escasas y en muchos casos de calidad deficiente, respecto a la utilidad de la hioscina en el tratamiento del dolor en el cólico renoureteral. En general, los estudios indican que la hioscina no es más efectiva que los AINES, el metamizol o los opiáceos, y que la hioscina es más efectiva cuando se utiliza junto con otros fármacos, sin poder descartar que el efecto analgésico de dicha asociación pueda deberse únicamente al analgésico acompañante. En cuanto a los efectos secundarios, los estudios muestran resultados variables en relación a la hioscina, aunque en todos los casos son de leve intensidad.

III
[E: Shekelle]
Gispert, 2010

E

Los antimuscarínicos se emplean a menudo en los pacientes con diagnóstico clínico de cólico renoureteral agudo. No obstante, no existen pruebas de que el butilbromuro de hioscina reduzca las necesidades de opiáceos en el cólico renoureteral agudo.

1b
European Association of Urology, 2010

R

No se recomienda el uso de butilhioscina como parte del tratamiento del cólico renoureteral.

A
European Association of Urology, 2010
C
[E: Shekelle]
Esquena, 2006
C
[E: Shekelle]
Gispert, 2010

E

Existen múltiples estudios que muestran la eficacia del calor local para disminuir el dolor y la angustia en traumatismos menores, incluso en dolores de origen cardíaco y dolores menstruales en mujeres jóvenes. El calor local actuaría distorsionando los estímulos de los nociceptores periféricos y su procesamiento en la médula dorsal, causando una reducción de la actividad simpática provocada por el dolor cólico, y consiguiendo una disminución en la percepción de este dolor. La aplicación de calor local en el cólico renoureteral es una medida efectiva y fácil de realizar, siendo útil como tratamiento complementario en el cuadro agudo.

III
[E: Shekelle]

Esquena, 2006

E

El calor local sobre el abdomen o en la región lumbar, es un analgésico efectivo y útil durante la transferencia de emergencia al hospital en los pacientes con cólico renoureteral. Reportes de escalas visuales que compararon el dolor antes y después del tratamiento y entre grupos que recibían o no esta modalidad de tratamiento, señalan que los pacientes que recibieron calor local mostraron una disminución significativa de 83/100 a 36/100, comparados con 82/100 a 81/100 en el grupo no tratado. Se encontró también una disminución significativa en el score de ansiedad (79/100 a 31/100) en el grupo tratado.

III
[E: Shekelle]

Davenport, 2005

R

Se recomienda el uso de compresas o bolsas con agua caliente en la zona del flanco del lado afectado para control del dolor.

C
[E: Shekelle]

Esquena, 2006

C
[E: Shekelle]

Davenport, 2005

4.1.2.3 TRATAMIENTO MÉDICO EXPULSIVO

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

E

Noventa pacientes con litiasis ureteral distal se asignaron aleatoriamente en 2 grupos, el A recibió diclofenaco y levofloxacina e hidratación, el grupo B además de lo señalado recibió tamsulosina. La proporción de expulsión del lito fue de 51% para el grupo A y 89% para el grupo B ($p=0.001$). El tiempo promedio de expulsión fue 12.53 ± 2.12 días para el grupo A y 7.32 ± 0.78 para el grupo B ($p=0.04$). El número de episodios de dolor fue significativamente menor en el grupo B al igual que el promedio de uso de analgésico (0.14 ± 0.5 viales) que en el grupo A (2.78 ± 2.7 viales).

Ib
[E: Shekelle]
Sayed, 2008

E

Un ensayo controlado aleatorizado doble ciego, cuyo objetivo fue evaluar la eficacia y resultados del uso de tamsulosina, como parte del tratamiento de 150 pacientes con litiasis ureteral (4 mm a 10 mm) no complicada, señaló que la proporción de eliminación de litos fue del 56% en el grupo de pacientes que no recibió tamsulosina (grupo A) vs 81.3% del grupo que si la recibió (grupo B); logrando una significativa reducción de riesgo absoluto (ARR = 25.3%; $p < 0.01$) y un número necesario para tratar (NNT) de 3.95. La proporción de eliminación para litos \leq a 6 mm fue de 69% en el grupo A versus 90% en el grupo B (ARR = 21.5%, $p < 0.01$). Para los litos de 7 mm a 10 mm, la proporción de eliminación fue del 26% en el grupo A versus 57% en el grupo B (ARR = 31.0%, $p < 0.01$). El consumo de analgésico fue significativamente menor en el grupo B ($p < 0.01$). No se observaron efectos adversos significativos.

Ib
[E: Shekelle]
Abdel-Meguid, 2010

E

Un ensayo controlado aleatorizado realizado en 100 pacientes con litos ureterales de 10mm o menos, señaló que ocurrió expulsión del lito en el 82% de los pacientes que recibieron tamsulosina (grupo 1) versus el 61 % de los que no recibieron este medicamento (grupo 2) ($p = .02$). La posibilidad de expulsar el lito fue 3 veces mayor en el grupo de tamsulosina (riesgo relativo [RR] = 2.93; IC 95%, 1.152-7.45). La frecuencia de episodios de dolor así como la necesidad de diclofenaco fue significativamente menor en el grupo 1. Los efectos colaterales observados en ambos grupos fueron similares.

Ib
[E: Shekelle]
Al-Ansari, 2010

E

Un ensayo controlado aleatorizado, que evaluó el porcentaje de eliminación de litos en 67 pacientes que se presentaron con litiasis ureteral aguda (litos de 5-10 mm) y recibieron tratamiento médico expulsivo (TME) con tamsulosina encontró que, el porcentaje de eliminación incrementó un 38% en los pacientes con TME ($p=0.006$). Para los litos ureterales superiores, la proporción incrementó 51% ($p=0.01$). El grupo que recibió TME requirió menos utilización de diclofenaco (1.5 tabletas vs 6.7 tabletas, $p=0.031$).

Ib
[E: Shekelle]
Chau, 2011

E

Un ensayo aleatorizado realizado en pacientes con litos ureterales proximales menores de 10 mm, en que se incluyeron 50 pacientes con tratamiento conservador (grupo 1) y 42 con tamsulosina (grupo 2), señaló diferencia estadísticamente significativa en el porcentaje de expulsión entre el grupo 2 y 1 (35% vs 30%, $p = 0.04$). El período de tiempo en que se expulsó el lito fue más corto en el grupo 2 que en el grupo 1 (8.4 +/- 3.3 vs 11.6 +/- 4.1 días, $p = 0.015$). De igual manera, los episodios de cólico renoureteral durante el período de seguimiento fue significativamente menor en el grupo que recibió tamsulosina (66.6% vs 36%, $p = 0.001$). En relación los litos de menos de 5 mm, los pacientes que recibieron tamsulosina tuvieron el porcentaje de expulsión que quienes no la recibieron (71.4 vs 50%, $p<0.001$). Por otra parte, un efecto prominente de la tamsulosina en los pacientes con litos de 6 a 10mm, fue la recolocación del lito en una región más distal del uréter.

Ib
[E: Shekelle]
Yencilek, 2010

E

Un meta análisis de 11 ensayos, demostró incremento significativo del porcentaje de eliminación de cálculos en pacientes con litiasis ureteral distal. Al comparar pacientes que recibieron terapia conservadora únicamente, con aquellos que además de tratamiento conservador recibieron alfa bloqueadores, se encontró que estos últimos tenían 44% más de posibilidades de expulsar los litos (RR 1.44, 95% IC 1.31 a 1.59, $p < 0.001$) y que la incidencia de expulsión incrementó significativamente (RD 0.28, 95% IC 0.22 a 0.34, $p < 0.001$).

la
[E: Shekelle]
Parsons, 2007

E

Una revisión de la literatura de 2002 a 2007 y meta análisis de 11 ensayos (792 pacientes), que se realizó para analizar el efecto de tamsulosina en el tratamiento de la litiasis ureteral distal, señaló que en el grupo 1 (sin tamsulosina) se reportaron 211 expulsiones de litos (53%) y en el grupo 2 (con tamsulosina) 332 [83%, $\chi^2(2) = 78.17$ ($p < 0.01$), RR = 1.54, beneficio absoluto = 29.2% (95% CI 23-35%), NNT=3 (95% CI 3-4)]. El tiempo promedio para la expulsión fue 9.4 días en el grupo 1 y 6 días en el grupo 2; se observó una diferencia significativa en todos los estudios.

la
[E: Shekelle]
Arrabal-Martin, 2010

E

Una revisión sistemática y meta análisis de la literatura publicada de 1980 a marzo de 2010, mostró que cuando se comparó con la terapia estándar o con placebo, la tamsulosina tuvo efectos significativamente benéficos, asociándose tanto con mayor proporción de expulsión ($P < 0.001$) como reducción del tiempo de eliminación ($P=0.02$). Al comparar la terapia estándar con nifedipina, el uso de nifedipina mejoró significativamente la proporción de expulsión espontánea ($p < 0.001$), el tiempo de expulsión fue menor pero no hubo diferencia estadísticamente significativa ($p= 0.19$) entre el grupo que recibió tratamiento y los controles. No hubo diferencia entre los grupos tratados con tamsulosina o nifedipina, en cuanto al tiempo de expulsión ($P=0.17$) o proporción de eliminación ($p=0.79$).

la
[E: Shekelle]
Picozzi, 2011

E

Una revisión sistemática y meta análisis de 47 ensayos realizado en diciembre de 2008, en donde se evaluó la eficacia y seguridad del tratamiento médico expulsivo, señaló que los alfa bloqueadores y bloqueadores de canales de calcio, demostraron una expulsión mayor y más rápida de los litos, cuando se compararon con el grupo control (RR: 1.45 vs 1.49; 95% IC: 1.34-1.57 vs 1.33-1.66). De manera adicional, se observó menor requerimiento analgésico, menos episodios de cólico renoureteral y en los grupos con tratamiento médico expulsivo. Sin embargo, la vasta mayoría de los estudios aleatorizados en la revisión sistemática eran pequeños y unicéntricos lo que limita la fuerza de las conclusiones.

la
[E: Shekelle]
Seitz, 2009

E

Un ensayo controlado en donde los pacientes se asignaron aleatoriamente para recibir tratamiento de 10 días con ibuprofeno, oxicodona y tamsulosina vs ibuprofeno más oxicodona solos, encontró que la expulsión espontánea satisfactoria a los 14 días fue similar entre los dos grupos, en el 77% de los pacientes del grupo con tamsulosina y 64% del grupo de tratamiento estándar, con una diferencia entre los grupos de 12% (95% CI -8.4% a 32.8%), lo cual no fue estadísticamente significativo $P = 0.504$. Para los sujetos del grupo con tamsulosina el promedio de días para la expulsión fue de 1 (95% IC 0 a 2 días). El número promedio de días en que se logró la expulsión en el grupo de tratamiento estándar fue de 3 (95% IC 2 a 4 días), cuando se comparó entre los grupos el número de días para la expulsión del lito no se identificó diferencia estadísticamente significativa $X^2=0.92$, $df=1$, $P=0.3372$.

Ib
[E: Shekelle]
Ferre, 2009

E

Un ensayo controlado aleatorizado doble ciego, con placebo, realizado en 90 pacientes, señaló que la proporción de la expulsión no fue significativamente diferente entre el grupo que recibió tamsulosina (87%) y el que recibió placebo (89%). El tiempo promedio para eliminar el lito fue de 7 días en quienes recibieron tamsulosina y 10 días en el grupo placebo ($p=0.36$). Los pacientes con tamsulosina requirieron menos analgésicos que el grupo placebo (media: 3 vs 7, $p=0.011$).

Ib
[E: Shekelle]
Hermanns, 2009

E

Un estudio retrospectivo encontró que el 40% de los pacientes (48) que fueron egresados a su domicilio, recibieron tratamiento médico expulsivo (46 tamsulosina y 2 doxazosin); los que recibieron TME tuvieron 23% de posibilidades de requerir cirugía vs 32% de aquellos que no la recibieron ($P < 0.05$).

III
[E: Shekelle]
Kaplon, 2009

E

Un meta análisis señaló que los pacientes que reciben bloqueadores de canales de calcio o alfa bloqueadores, tienen un 65% (reducción de riesgo absoluto = 0.31 95% CI 0.25–0.38) más de posibilidades de eliminación de litos que aquellos que no reciben dicho tratamiento (RR 1.65; 95% IC 1.45-1,88). El RR de los que reciben alfa bloqueadores fue 1.54 (1.29-1.85) y para los que utilizan bloqueadores de canal de calcio con esteroide fue de 1.90 (1.51-2.40). Se concluyó que el tratamiento médico expulsivo, es una opción para facilitar la expulsión del lito en pacientes susceptibles de recibir manejo conservador, pero se requieren ensayos aleatorizados de alta calidad para confirmar la eficacia.

Ia
[E: Shekelle]
Hollingsworth, 2006

E

Una revisión sistemática de 16 estudios que utilizaron alfa bloqueadores y 9 que usaron bloqueadores de canales de calcio, sugiere que la adición de estos medicamentos, comparados con el tratamiento estándar, mejora significativamente la expulsión espontánea de cálculos (alfa bloqueadores RR 1.59; 95% IC 1.44 a 1.75; NNT 3.3 [95% IC 2.1 to 4.5]; bloqueadores de canales de calcio RR 1.50; 95% IC 1.34 a 1.68; NNT 3.9 [95% IC 3.2 a 4.6]) en pacientes con litos ureterales distales. Los efectos adversos se observaron en el 4% de pacientes que recibieron alfa bloqueadores y en 15% de los que recibieron bloqueadores de canales de calcio. Los resultados sugieren que el tratamiento médico expulsivo, utilizando tanto bloqueadores alfa como bloqueadores de canales de calcio, aumentan el porcentaje de expulsión para litos ureterales de tamaño moderado cuando se comparan con el tratamiento estándar.

Ia
[E: Shekelle]
Singh, 2007

E

En una revisión de 28 ensayos publicados de 1996 a 2006, se encontró que la proporción de eliminación de litos ureterales fue del 35% a 70% en los grupos control comparados con 77% a 80% en pacientes tratados con nifedipino y 79% a 100% de pacientes tratados con tamsulosina. El promedio de días en que se eliminó el lito en el grupo control fue de 4.6 a 20, en los que recibieron nifedipina 5 a 9.3 y en los que recibieron tamsulosina 2.7 a 7.9. Las reacciones adversas de los medicamentos fueron infrecuentes. Se concluyó que la nifedipina, tamsulosina, terazosin y doxazocin son opciones seguras y efectivas para incrementar la expulsión de cálculos en pacientes con litiasis no complicada.

III
[E: Shekelle]
Beach , 2006

E

Un ensayo realizado en 210 pacientes sintomáticos con litiasis ureteral distal mayor de 4 mm, fueron aleatoriamente asignados para recibir tratamiento con floroglucinol, tamsulosina o nifedipina (grupos 1,2 y 3 respectivamente). El porcentaje de expulsión fue significativamente mayor en el grupo 2 (97%) que en los grupos 1(64.3%, $p < 0.0001$) o 3 (77.1%, $p < 0.0001$). El grupo 2 logró la expulsión de cálculo en un tiempo significativamente más corto que los otros 2 grupos, así como menor número de hospitalizaciones y disminución en los procedimientos endoscópicos para extraer los litos. El control del cólico renal fue significativamente superior en el grupo 2 cuando se comparó con los otros 2 grupos, resultando también en menos números de días de trabajo perdidos.

Ib
[E: Shekelle]
Dellabella, 2005

R

En los pacientes con cólico renoureteral secundario a litiasis, indicar al momento de egresarlo del servicio de urgencias, tamsulosina 0.4 mg vía oral diariamente. El tratamiento se debe mantener hasta que el paciente sea valorado por el urólogo.

A
[E: Shekelle]

Sayed, 2008

A
[E: Shekelle]

Abdel-Meguid, 2010

A
[E: Shekelle]

Al-Ansari, 2010

A
[E: Shekelle]

Chau, 2011

A
[E: Shekelle]

Yencilek, 2010

A
[E: Shekelle]

Parsons, 2007

A
[E: Shekelle]

Arrabal-Martin, 2010

A
[E: Shekelle]

Picozzi, 2011

C
[E: Shekelle]

Kaplon, 2009

A
[E: Shekelle]

Singh, 2007

C
[E: Shekelle]

Beach, 2006

A
[E: Shekelle]

Dellabella, 2005

4.1.2.4 TRATAMIENTO EN LA MUJER GESTANTE

	Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
E	<p>El tratamiento de un cálculo sintomático diagnosticado durante el embarazo, plantea muchos retos a la paciente, al obstetra y al urólogo. El conocimiento de la historia natural de la urolitiasis en el embarazo y de las limitaciones impuestas por el mismo, sirve para formular un enfoque racional para cada paciente.</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Pais, 2007</i></p>
E	<p>Durante el embarazo, la mayoría de los cálculos son expulsados espontáneamente, como lo confirman varios estudios publicados hasta el momento. Algunos refieren que el 64% de las pacientes (n=70) expulsaron los cálculos sin intervención quirúrgica. Otros, con series de 80 a 90 pacientes, tuvieron resultados más alentadores ya que del 70% al 84% expulsaron los cálculos con tratamiento expectante. Se ha observado además que el 50% de los cálculos no expulsados durante el embarazo, serán eliminados durante el puerperio.</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Pais, 2007</i></p>
E	<p>Una droga se selecciona como primera línea para utilizarla durante el embarazo, cuando existe amplia experiencia clínica como para ser considerada una medida "segura", o si los reportes de la experiencia son suficientes para sugerir que no existen riesgos adicionales con su administración. Durante el embarazo el acetaminofén se considera analgésico de primera línea y los opiodes como segunda línea.</p>	<p>III [E: Shekelle] <i>Rayburn, 2008</i></p>
E	<p>Cuando se trata de dolores leves a moderados, el paracetamol es el analgésico de elección durante el embarazo, ya que no se ha encontrado asociado a malformaciones mayores, no es un inhibidor de la síntesis de prostaglandinas ni antiagregante plaquetario, además carece de los efectos secundarios de los AINES.</p>	<p>IV [E: Shekelle] <i>Sosa, 2009</i></p>

E

El manejo del dolor durante el embarazo puede variar ampliamente de paciente a paciente. Inicialmente deben proporcionarse analgésicos orales tales como el acetaminofén con codeína, hydrocodona u oxicodona. Se deben evitar los AINES debido a que su uso prolongado durante el tercer trimestre se ha asociado con oligohidramnios y cierre prematuro del conducto arterioso. Si está restringido el uso oral de analgésicos como resultado de vómito, se pueden utilizar analgésicos intravenosos. La morfina y meperidina son considerados seguros para utilizarse durante el embarazo y deben proporcionarse para lograr confort de la paciente.

III
[E: Shekelle]

Cormier, 2006

E

Debido a que la mayoría de los analgésicos tienen potenciales efectos teratogénicos, los opiáceos son los analgésicos de primera línea durante el embarazo. Tanto la morfina como la meperidina se consideran seguros durante el embarazo, al igual que medicamentos orales como codeína u oxicodona. La utilización de AINES está contraindicada debido a que incrementa el riesgo de oligohidramnios, aborto espontáneo temprano y malformaciones cardíacas. En caso de cuadros de dolor severo, las pacientes deben recibir analgesia en infusión con bomba o administración epidural de narcóticos.

III
[E: Shekelle]

Srirangam, 2008

E

Como los otros opiáceos, la morfina puede provocar abstinencia en el neonato cuando se usa en forma prolongada y cerca del término de la gestación. Fuera de esta situación, por ejemplo en el dolor agudo severo, es una excelente alternativa analgésica.

IV
[E: Shekelle]

Sosa, 2009

E

Un estudio descriptivo y de revisión de la literatura con respecto a los analgésicos en el embarazo, señaló que la morfina y meperidina no tienen efectos adversos fetales, pero el uso crónico conduce a adicción fetal, retardo en el crecimiento intrauterino y parto prematuro. Medicamentos con codeína son teratogénicos en el primer trimestre, con mínimos riesgos en el segundo y tercer trimestre. Los AINES inhiben la síntesis de prostaglandinas, su uso crónico provoca oligohidroamnios y cierre prematuro del ductus arterioso in útero. No existe evidencia de teratogenicidad para ibuprofeno o naproxeno y su administración por periodos cortos, hasta 48 horas, está indicada. Si se requiere mayor analgesia, el acetaminofén se debe preferir sobre la aspirina ya que no predispone a sangrado materno-fetal.

III
[E: Shekelle]
Bernal, 2010

E

Los AINES deben usarse con cautela durante el embarazo, están asociados a aborto cuando son usados en periodo periconcepcional y no es absoluta su seguridad, en cuanto a asociación con malformaciones por exposición en el primer trimestre. Pero sobre todo, se los debe evitar en el último trimestre donde se describe: retraso del comienzo y duración del trabajo de parto, cierre prematuro del conducto arterioso e hipertensión pulmonar en el neonato, así como disminución del volumen de líquido amniótico. Los efectos adversos del último trimestre serían comunes a todos los AINES y hay autores que contraindican incluso un solo día de tratamiento en esta fase de la gestación.

IV
[E: Shekelle]
Sosa, 2009

R

La disponibilidad de literatura sobre analgesia específica en el embarazo es limitada, con base a lo revisado se recomienda:

- El analgésico puede variar entre pacientes, inicialmente se puede indicar una combinación de analgésico oral como acetaminofén (500 mg cada 4-6 horas) más oxicodona (20 mg al día)
- Si la ingesta oral de analgésicos está restringida como resultado de vómito, se requerirán medicamentos para el dolor por vía intravenosa, en éstos casos se recomienda morfina 5 a 20 mg cada 4 horas en bolo, de acuerdo a criterio medico
- Si persiste el dolor la paciente deberá ser valorada por anestesiología o clínica del dolor para considerar infusión epidural continua de narcóticos
-

C
[E: Shekelle]
Rayburn, 2008
C
[E: Shekelle]
Cormier, 2006
C
[E: Shekelle]
Bernal, 2010
C
[E: Shekelle]
Srirangam, 2008
D
[E: Shekelle]
Sosa, 2009

E

La metoclopramida es ampliamente utilizada para el tratamiento de la náusea y vómito durante el embarazo. Se cree que mejora los síntomas al aumentar la presión del esfínter esofágico inferior y al aumentar el transito gástrico, corrige alteraciones gástricas estimulando las contracciones antrales y promoviendo contracciones antroduodenales.

III
[E: Shekelle]
Lee, 2011

E

En relación a la seguridad de la metoclopramida, un estudio en Israel de 81,703 nacimientos ocurridos entre 1998 y 2007, en donde hubo exposición a la metoclopramida en el 4.2% de las mujeres, no se encontró incremento en el riesgo de malformaciones congénitas mayores, peso bajo al nacer o muerte perinatal asociados al uso de la misma. Como parte de sus efectos colaterales, se deberá tomar en cuenta la presencia de mareos, distonias y desorientación.

III
[E: Shekelle]
Lee, 2011

R

En caso de vómito se recomienda metoclopramida 10 mg cada 8 horas.

C
[E: Shekelle]
Lee, 2011

E

En las pacientes no embarazadas, los ensayos comparativos con placebo, mostraron tasas significativamente mayores de expulsión de cálculos y de reducción del tiempo hasta la eliminación, al utilizar tratamiento médico expulsivo. Sin embargo, hasta ahora no se ha demostrado la seguridad ni la eficacia en las embarazadas.

III
[E: Shekelle]
Pais, 2007

E

Aunque los bloqueadores alfa adrenérgicos, bloqueadores de canales de calcio se utilizan de manera amplia para facilitar la eliminación de litos, no existen datos que sustenten su administración en pacientes embarazadas, debido a que estas drogas están contraindicadas durante la gestación

III
[E: Shekelle]
Srirangam, 2008

R

No se recomienda el uso de tratamiento médico expulsivo durante el embarazo.

C
[E: Shekelle]
Srirangam, 2008
C
[E: Shekelle]
Pais, 2007

4.1.3 INDICACIONES DE HOSPITALIZACIÓN Y EVALUACIÓN UROLÓGICA

Evidencia / Recomendación

Nivel / Grado

R

Los criterios para hospitalizar a un paciente con dolor cólico renoureteral son:

- Mayores de 60 años de edad (riesgo de aneurisma de aorta abdominal con sintomatología clínica idéntica al cuadro de cólico renoureteral)
- Riñón único
- Riñón trasplantado
- Alta sospecha de uropatía obstructiva bilateral
- Alta sospecha de sepsis de origen urinario (fiebre mayor a 37.5 grados centígrados, eritema facial, taquicardia)
- Hipotensión

C
[E: Shekelle]
Bultitude, 2012



Las indicaciones para hospitalizar a un paciente con cólico renoureteral son:

- Obstrucción completa de más de una hora de evolución
- Cálculo ureteral mayor de 6 mm
- Función renal alterada
- Aumento importante en el conteo de células blancas

C
[E: Shekelle]
Kastner, 2003



La hospitalización de un paciente con cólico renoureteral se realizará en los siguientes casos:

- Cuando después de una hora, la analgesia no haya sido eficaz para controlar el dolor (por el riesgo de afectación de la función renal)
- Náuseas refractarias a tratamiento
- Fiebre o infección
- Anuria
- Enfermedades debilitantes concomitantes
- Pacientes embarazadas

C
[E: Shekelle]
Boix, 2007



Se recomienda que los pacientes que cumplan con los criterios arriba enunciados reciban valoración por el urólogo y se hospitalicen en el servicio de urología.

Punto de Buena Práctica



El paciente que no tenga criterios para hospitalizarlo, deberá egresar con las siguientes indicaciones:

1. Manejo analgésico del dolor
2. Tratamiento médico expulsivo
3. Indicación de regresar al servicio de urgencias en caso de dolor incontrolable, fiebre, vómito o anuria
4. Interconsulta al servicio de urología

C
[E: Shekelle]
Graham, 2011

5. ANEXOS

5.1 PROTOCOLO DE BÚSQUEDA

La búsqueda sistemática de información se enfocó a documentos obtenidos acerca de la temática cólico renoureteral. La búsqueda se realizó en PubMed y en el listado de sitios Web para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica.

Criterios de inclusión:

- Documentos escritos en inglés.
- Documentos publicados los últimos 10 años
- Documentos enfocados a diagnóstico y tratamiento

Criterios de exclusión:

- Documentos escritos en otro idioma que no sea español o inglés.

Estrategia de búsqueda

Primera Etapa

Esta primera etapa consistió en buscar documentos relacionados al tema cólico renoureteral en PubMed. Las búsquedas se limitaron a humanos, documentos publicados durante los últimos 5 años, en idioma inglés o español, del tipo de documento de Guías de Práctica Clínica, ensayos clínicos, meta análisis, ensayos controlados aleatorizados, revisiones y se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el término renal colic. Esta etapa de la estrategia de búsqueda dio 22 resultados, de los cuales se utilizaron 10 documentos en la elaboración de la guía.

Búsqueda	Resultado
("Renal Colic/blood"[Mesh] OR "Renal Colic/complications"[Mesh] OR "Renal Colic/diagnosis"[Mesh] OR "Renal Colic/drug therapy"[Mesh] OR "Renal Colic/radiography"[Mesh] OR "Renal Colic/therapy"[Mesh] OR "Renal Colic/ultrasonography"[Mesh] OR "Renal Colic/urine"[Mesh]) AND ((systematic[sb] OR Review[ptyp] OR Guideline[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Multicenter Study[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp] OR Clinical Trial[ptyp]) AND "2008/01/02"[Pdat] : "2012/12/30"[Pdat] AND "humans"[MeSH Terms]) AND (English[lang] OR Spanish[lang]) AND "adult"[MeSH Terms])	22

Algoritmo de búsqueda:

1. Renal Colic [Mesh]
2. Blood [Mesh]
3. Complications [Mesh]
4. Diagnosis [Mesh]
5. Drug therapy [Mesh]
6. Radiography [Mesh]
7. Therapy [Mesh]
8. Ultrasonography [Mesh]
9. Urine [Mesh]
10. #2 OR #3 OR #4 OR # 5 OR # 6# 7 OR # 8 OR # 9
11. #1 AND 10
12. Systematic Review[ptyp]
13. Guideline[ptyp]
14. Meta-Analysis[ptyp]
15. Multicenter Study[ptyp]
16. Practice Guideline[ptyp]
17. Randomized Controlled Trial[ptyp]
18. Clinical Trial[ptyp])
19. # 12 OR # 13 OR # 14 OR # 15 OR #16 OR # 17 OR #18
20. #11 AND # 19
21. "2008/01/02"[PDat] : "2012/12/30"[PDat]
22. # 20 AND # 21
23. Humans [MeSH Terms])
24. # 22 AND # 23
25. English[lang]
26. Spanish[lang]
27. # 25 OR # 26
28. # 24 AND # 27
29. Adult [MeSH Terms])
30. # 28 AND # 29
31. # 1 AND (#2 OR #3 OR #4 OR # 5 OR # 6# 7 OR # 8 OR # 9) AND (# 12 OR # 13 OR # 14 OR # 15 OR #16 OR # 17 OR #18) AND # 21 AND # 23 AND (# 25 OR # 26) AND # 29

Debido a que la información fue escasa se extendió la búsqueda a 10 años en donde se obtuvieron los siguientes resultados, de los cuales se utilizaron 8:

Búsqueda	Resultado
("Renal Colic/blood"[Mesh] OR "Renal Colic/complications"[Mesh] OR "Renal Colic/diagnosis"[Mesh] OR "Renal Colic/drug therapy"[Mesh] OR "Renal Colic/radiography"[Mesh] OR "Renal Colic/therapy"[Mesh] OR "Renal Colic/ultrasonography"[Mesh] OR "Renal Colic/urine"[Mesh]) AND ((systematic[sb] OR Review[ptyp] OR Guideline[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR Multicenter Study[ptyp] OR Practice Guideline[ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp] OR Clinical Trial[ptyp]) AND "2003/01/03"[PDat] : "2012/12/30"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms])	22

Algoritmo de búsqueda:

1. Renal Colic [Mesh]
2. Blood [Mesh]
3. Complications [Mesh]
4. Diagnosis [Mesh]
5. Drug therapy [Mesh]
6. Radiography [Mesh]
7. Therapy [Mesh]
8. Ultrasonography [Mesh]
9. Urine [Mesh]
10. #2 OR #3 OR #4 OR # 5 OR # 6# 7 OR # 8 OR # 9
11. #1 AND 10
12. Systematic Review[ptyp]
13. Guideline[ptyp]
14. Meta-Analysis[ptyp]
15. Multicenter Study[ptyp]
16. Practice Guideline[ptyp]
17. Randomized Controlled Trial[ptyp]
18. Clinical Trial[ptyp])
19. # 12 OR # 13 OR # 14 OR # 15 OR #16 OR # 17 OR #18
20. #11 AND # 19
21. 2003/01/03"[PDat] : "2012/12/30"[PDat]
22. # 20 AND # 21
23. Humans [MeSH Terms])
24. # 22 AND # 23
25. English[lang]
26. Spanish[lang]
27. # 25 OR # 26
28. # 24 AND # 27
29. Adult [MeSH Terms])
30. # 28 AND # 29
31. # 1 AND (#2 OR #3 OR #4 OR # 5 OR # 6# 7 OR # 8 OR # 9) AND (# 12 OR # 13 OR # 14 OR # 15 OR #16 OR # 17 OR #18) AND # 21 AND # 23 AND (# 25 OR # 26) AND # 29

Con el termino MeSh kidney calculi la estrategia de búsqueda dio 229 resultados, de los cuales se utilizaron 22 documentos en la elaboración de la guía.

Búsqueda	Resultado
("Kidney Calculi/blood"[Mesh] OR "Kidney Calculi/complications"[Mesh] OR "Kidney Calculi/diagnosis"[Mesh] OR "Kidney Calculi/drug therapy"[Mesh] OR "Kidney Calculi/radiotherapy"[Mesh] OR "Kidney Calculi/therapy"[Mesh] OR "Kidney Calculi/ultrasonography"[Mesh] OR "Kidney Calculi/urine"[Mesh]) AND ((Clinical Trial[ptyp] OR Randomized Controlled Trial[ptyp] OR Multicenter Study[ptyp] OR Review[ptyp] OR Meta-Analysis[ptyp] OR systematic[sb] OR Practice Guideline[ptyp] OR Guideline[ptyp]) AND ("2008/01/02"[PDAT] : "2012/12/30"[PDAT]) AND "humans"[MeSH Terms] AND (English[lang] OR Spanish[lang])) AND "adult"[MeSH Terms]))	229

Algoritmo de búsqueda:

1. Kidney Calculi [Mesh]
2. Blood [Mesh]
3. Complications [Mesh]
4. Diagnosis [Mesh]
5. Drug therapy [Mesh]
6. Radiography [Mesh]
7. Therapy [Mesh]
8. Ultrasonography [Mesh]
9. Urine [Mesh]
10. #2 OR #3 OR #4 OR # 5 OR # 6# 7 OR # 8 OR # 9
11. #1 AND 10
12. Systematic Review[ptyp]
13. Guideline[ptyp]
14. Meta-Analysis[ptyp]
15. Multicenter Study[ptyp]
16. Practice Guideline[ptyp]
17. Randomized Controlled Trial[ptyp]
18. Clinical Trial[ptyp])
19. # 12 OR # 13 OR # 14 OR # 15 OR #16 OR # 17 OR #18
20. #11 AND # 19
21. "2008/01/02"[PDat] : "2012/12/30"[PDat]
22. # 20 AND # 21
23. Humans [MeSH Terms])
24. # 22 AND # 23
25. English[lang]
26. Spanish[lang]
27. # 25 OR # 26
28. # 24 AND # 27
29. Adult [MeSH Terms])
30. # 28 AND # 29
31. # 1 AND (#2 OR #3 OR #4 OR # 5 OR # 6# 7 OR # 8 OR # 9) AND (# 12 OR # 13 OR # 14 OR # 15 OR #16 OR # 17 OR #18) AND # 21 AND # 23 AND (# 25 OR # 26) AND # 29

Segunda Etapa

En esta etapa se realizó la búsqueda en sitios Web en los que se buscaron Guías de Práctica Clínica con los términos cólico renoureteral o litiasis renoureteral, en 3 de ellos se obtuvieron resultados: Tripdatabase, CKS Safe Practical Clinical Answers y Excelencia clínica.

En los siguientes sitios Web no se obtuvieron resultados: Fistera, CMA infobase, National Guideline Clearinghouse (NGC), NHS Evidence National Library of Guidelines, National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) Medscape, Primary Care Practice Guidelines, Guía Salud, Agency for HealthCare Research and Quality Clinical Practice Guidelines Archive., Alberta Medical Association Guidelines, American College of Physicians ACP Clinical Practice Guidelines, ICSI Institute for Clinical Systems, Improvement, Australian Government. National Health and Medical Research Council, NZGG, Royal College of Physicians, SIGN, Singapore MOH Guidelines, Gobierno de Chile. Ministerio de Salud, GIN Guidelines International Network, GAC Guidelines Advisory Committee, Excelencia clínica, The Royal College of Surgeons of England.

Tercera Etapa

Se realizó una búsqueda de revisiones sistemáticas en la biblioteca Cochrane, relacionadas con el tema de cólico renoureteral, en donde se obtuvieron 3 revisiones sistemáticas.

5.2 ESCALAS DE GRADACIÓN

LA ESCALA MODIFICADA DE SHEKELLE Y COLABORADORES

Clasifica la evidencia en niveles (categorías) e indica el origen de las recomendaciones emitidas por medio del grado de fuerza. Para establecer la categoría de la evidencia utiliza números romanos de I a IV y las letras a y b (minúsculas). En la fuerza de recomendación letras mayúsculas de la A a la D.

Categoría de la evidencia	Fuerza de la recomendación
Ia. Evidencia para meta-análisis de los estudios clínicos aleatorios	A. Directamente basada en evidencia categoría I
Ib. Evidencia de por lo menos un estudio clínico controlado aleatorio	
IIa. Evidencia de por lo menos un estudio controlado sin aleatoriedad	B. Directamente basada en evidencia categoría II o recomendaciones extrapoladas de evidencia I
IIb. Al menos otro tipo de estudio cuasiexperimental o estudios de cohorte	
III. Evidencia de un estudio descriptivo no experimental, tal como estudios comparativos, estudios de correlación, casos y controles y revisiones clínicas	C. Directamente basada en evidencia categoría III o en recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías I o II
IV. Evidencia de comité de expertos, reportes opiniones o experiencia clínica de autoridades en la materia o ambas	D. Directamente basadas en evidencia categoría IV o de recomendaciones extrapoladas de evidencias categorías II, III

Modificado de: Shekelle P, Wolf S, Eccles M, Grimshaw J. Clinical guidelines. Developing guidelines. BMJ 1999; 3:18:593-59

GRADACIÓN UTILIZADA POR LA AMERICAN UROLOGICAL ASSOCIATION

Categoría de la evidencia	Tipo de estudios
A	Ensayos controlados aleatorizados bien diseñados o estudios observacionales extremadamente fuertes y consistentes.
B	Ensayos controlados aleatorizados con debilidades de metodología o estudios observacionales moderadamente fuertes y consistentes.
C	Estudios observacionales con hallazgos inconsistentes u otros problemas.

American Urological Association (AUA). Clinical effectiveness protocols for imaging in the management of ureteral calculus disease: AUA technology assessment. . [En línea]. 2012 [citado 2012 noviembre 28]; Disponible en: URL: http://www.auanet.org/content/media/imaging_assessment.pdf

ESCALA UTILIZADA POR EUROPEAN ASSOCIATION OF UROLOGY. GRADO DE COMPROBACIÓN CIENTÍFICA

Grado	Tipo de datos científicos
1a	Datos científicos procedentes de meta análisis 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 semiexperimental 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

GRADO DE RECOMENDACIÓN

Grado	Naturaleza de las recomendaciones
A	Basada en estudios clínicos de buena calidad y coherencia 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 aplicables

European Association of Urology. Guía clínica sobre la urolitiasis. [En línea]. 2010 [citado 2012 noviembre 28]; Disponible en: URL: <http://www.uroweb.org/gls/pdf/spanish/07-%20GUIA%20CLINICA%20SOBRE%20EL%20CANCER%20LA%20UROLITIASIS.pdf>.

European Association of Urology. Guía clínica sobre el tratamiento del dolor. [En línea]. 2010 [citado 2012 noviembre 28]; Disponible en: URL: <http://www.cks.nhs.uk/homehttp://www.uroweb.org/gls/pdf/spanish/16GUIA%20CLINICA%20TRATAMIENTO%20DOLOR.pdf>

ESCALA UTILIZADA POR WRIGHT 2002

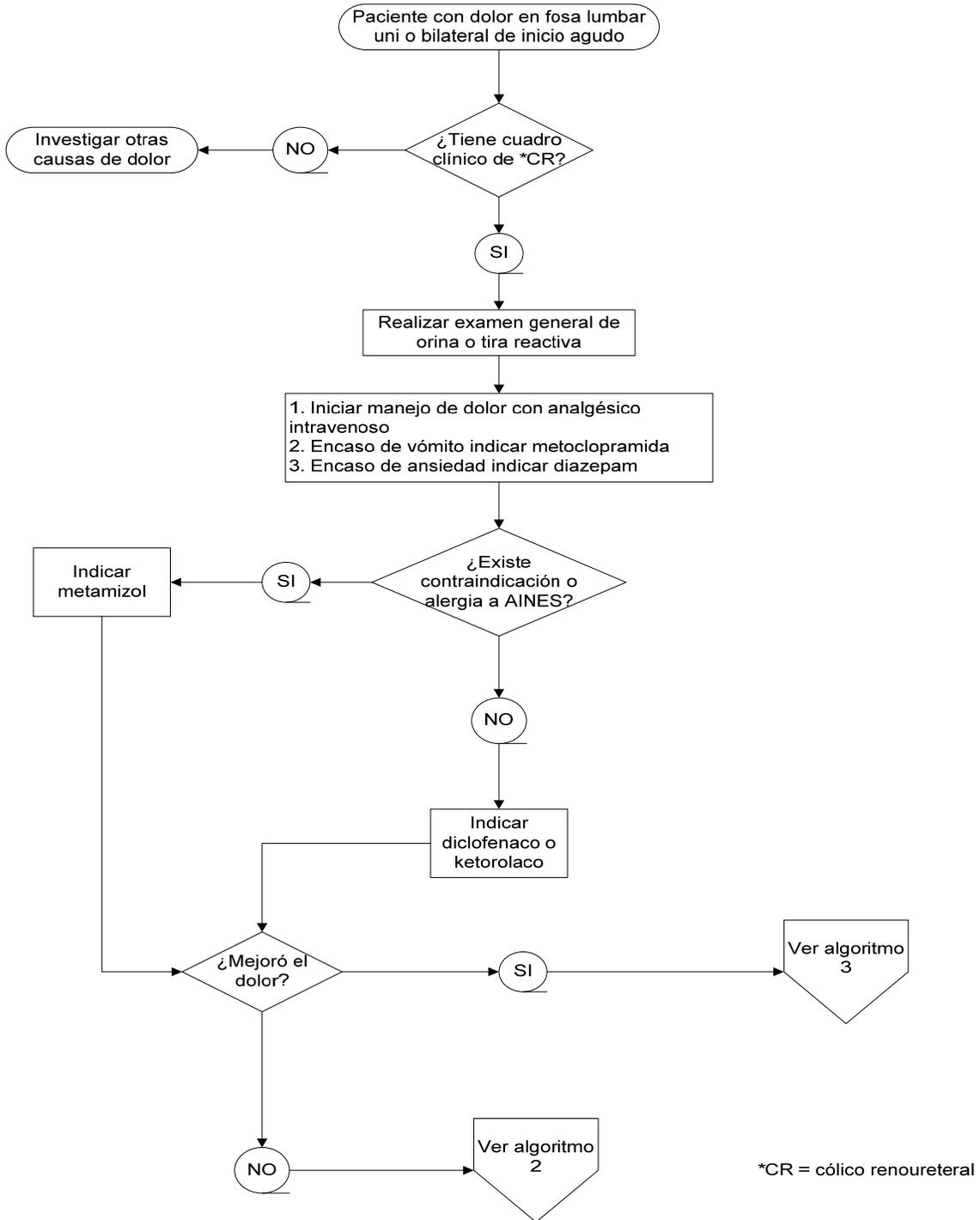
Nivel de evidencia	
1++	Meta análisis de alta calidad, revisiones sistemáticas de ensayos controlados aleatorizados o ensayos controlados con muy bajo sesgo
1+	Meta análisis bien realizados, revisiones sistemáticas de ensayos controlados aleatorizados o ensayos controlados con muy bajo sesgo
1-	Meta análisis, revisiones sistemáticas de ensayos controlados aleatorizados o ensayos controlados con alto sesgo
2++	Revisiones sistemáticas de alta calidad de estudios de casos y controles o cohortes; estudios de casos y controles o cohortes con riesgo muy bajo de confusión, sesgo muy bajo o altas probabilidades de que la relación sea causal
2+	Estudios de casos y controles o cohortes con riesgo muy bajo de confusión, sesgo muy bajo y moderadas probabilidades de que la relación sea causal
2-	Estudios de casos y controles o cohortes con alto riesgo de confusión o sesgo y probabilidades significativas de que la relación no sea causal
3	Estudios no analíticos como reporte de casos o serie de casos
4	Opinion de expertos

Grado de recomendación	
A	Al menos un meta análisis, revisión sistemática o ensayo controlado aleatorizado calificado como 1++ y directamente aplicable a la población blanco; o revisión sistemática de ensayos controlados aleatorizados de estudios principalmente calificados como 1+ directamente aplicables a la población blanco
B	El cuerpo de la evidencia incluye estudios calificados 2++ directamente aplicables a la población blanco y que demuestran consistencia en los resultados; o extrapolación de evidencia de estudios calificados como 1++ o 1+
C	El cuerpo de la evidencia incluye estudios calificados 2+ directamente aplicables a la población blanco y que demuestran consistencia en los resultados; o extrapolación de evidencia de estudios calificados como 2++
D	Evidencia de nivel 3 o 4; o extrapolación de estudios con nivel de evidencia calificados como 2+

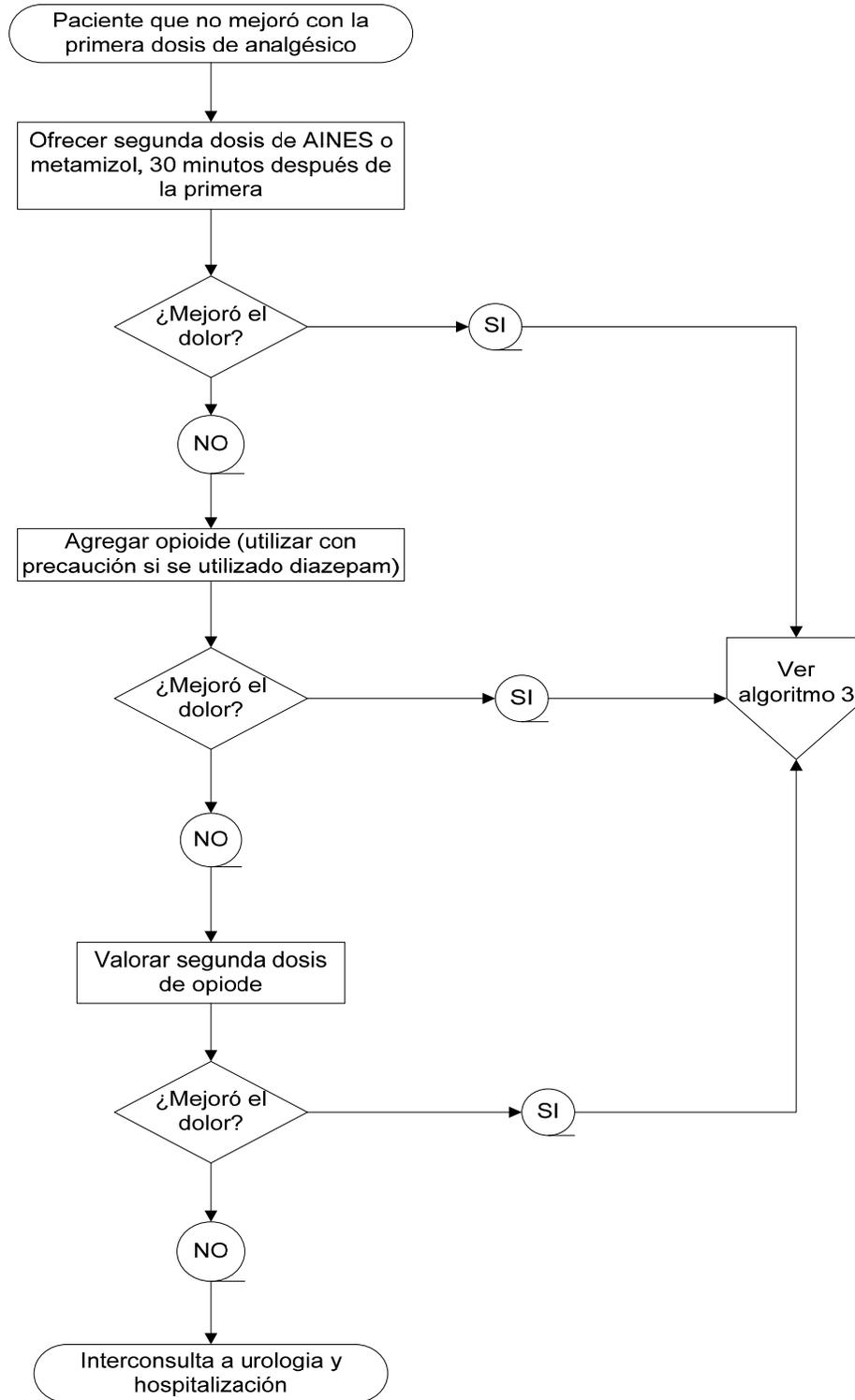
Wright PJ, English PJ, Hungin AP, Marsdenet SN. Managing acute renal colic across the primary secondary care interface: a pathway of care based on evidence and consensus. BMJ 2002; 325: 1408-12

5.3 DIAGRAMAS DE FLUJO

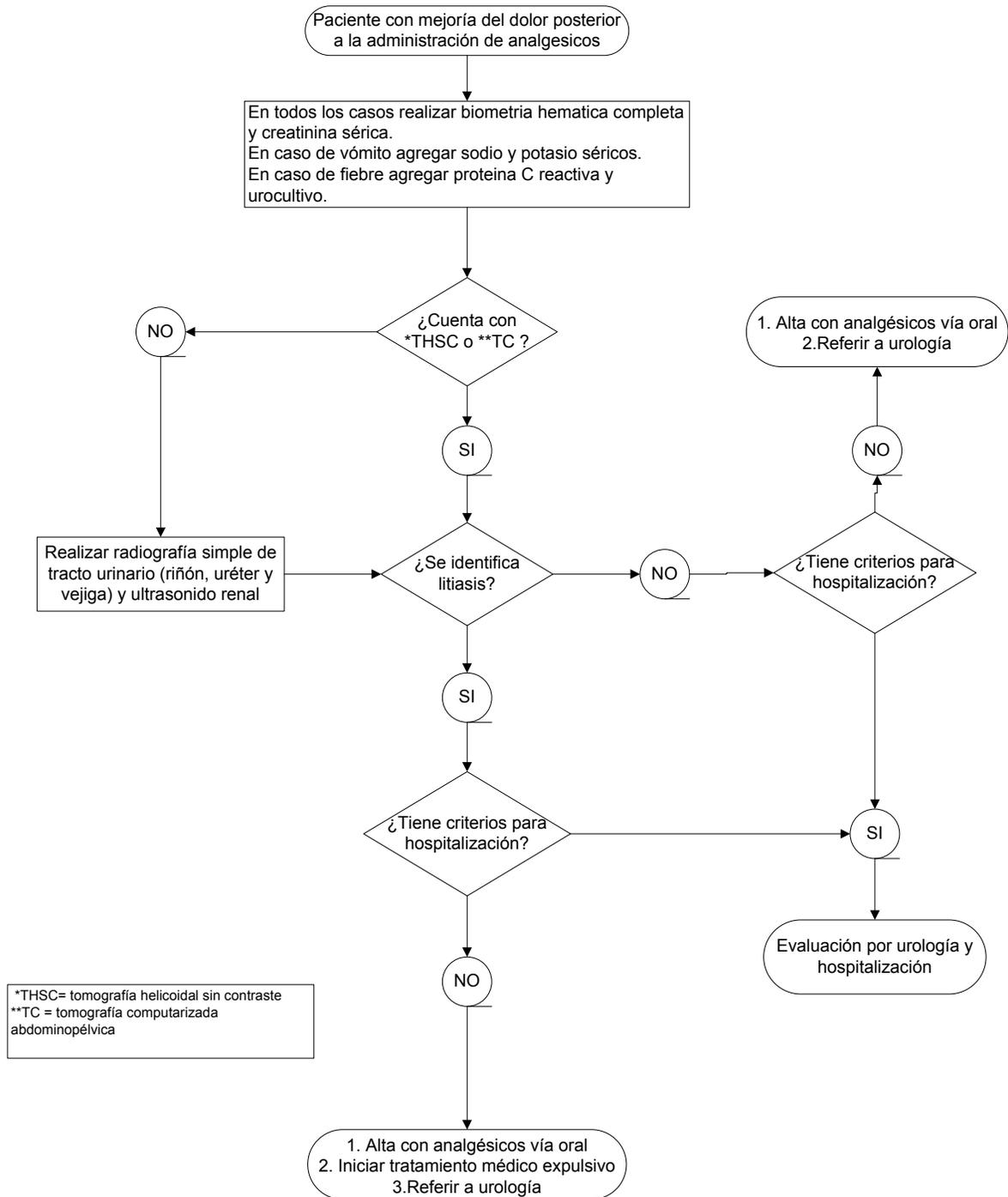
1. ABORDAJE INICIAL EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL PACIENTE CON DOLOR DE INICIO AGUDO EN FOSA LUMBAR.



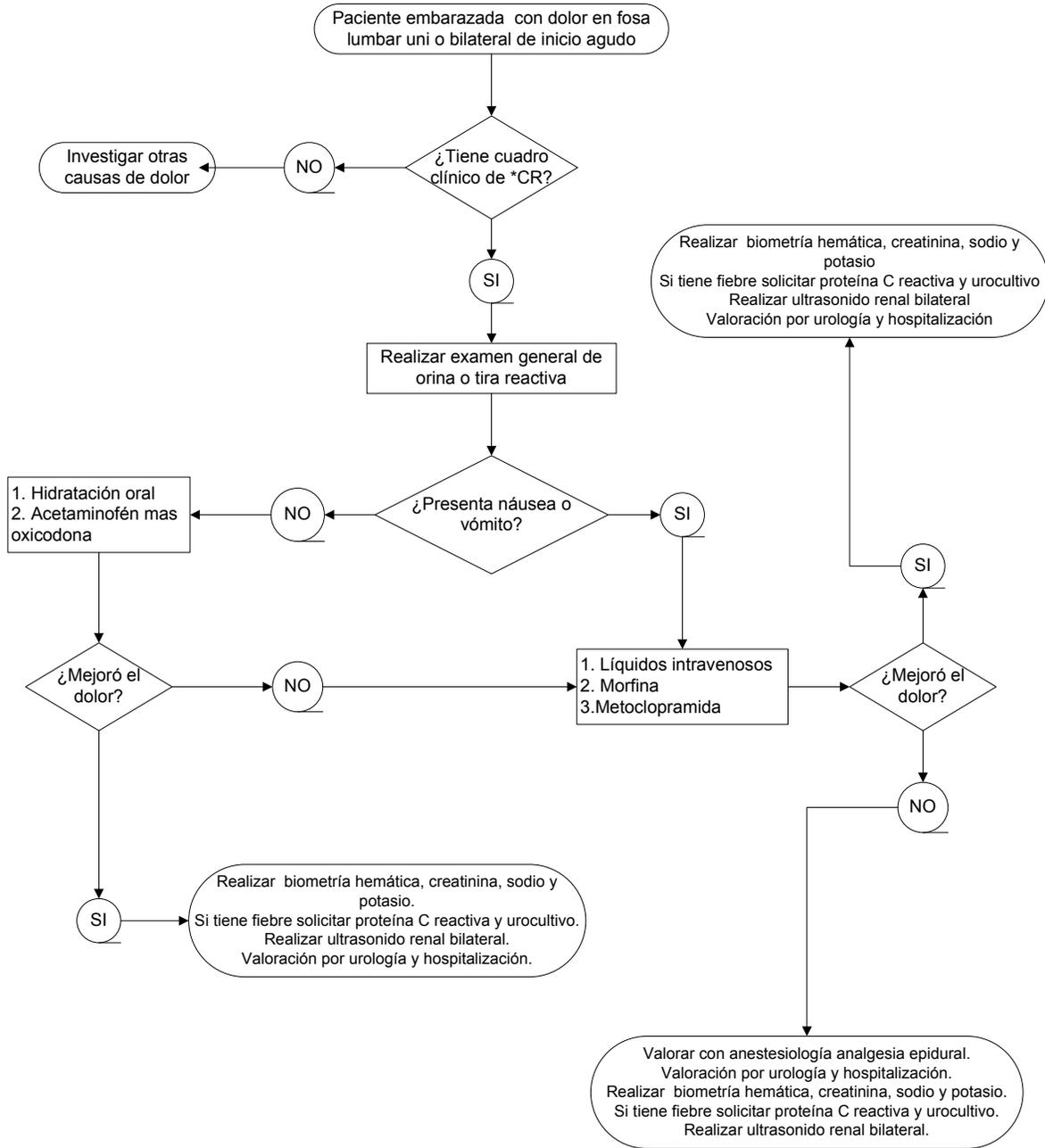
MANEJO DEL PACIENTE CON CÓLICO RENOURTERAL QUE NO MEJORÓ CON LA PRIMERA DOSIS DE ANALGÉSICO



MANEJO DEL PACIENTE CON CÓLICO RENOURTERAL QUE MEJORÓ CON ANALGÉSICO



ABORDAJE Y MANEJO INICIAL EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DE LA MUJER GESTANTE CON DOLOR DE INICIO AGUDO EN FOSA LUMBAR.



*CR = cólico renoureteral

5.4 TABLA DE MEDICAMENTOS

MEDICAMENTOS INDICADOS EN EL TRATAMIENTO DE CÓLICO RENOURTERAL EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

Clave	Principio activo	Dosis recomendada	Presentación	Tiempo	Efectos adversos	Interacciones	Contraindicaciones
040.000.0202.00	Diazepam	10 mg IV	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampollita contiene: Diazepam 10 mg Envase con 50 ampollitas de 2 ml.	Dosis única	Hiporreflexia, ataxia, somnolencia, miastenia, apnea, insuficiencia respiratoria, depresión del estado de conciencia.	Aumenta sus efectos con otros depresores del sistema nervioso central (barbitúricos, alcohol, antidepresivos).	Hipersensibilidad al fármaco, dependencia, estado de choque, coma, insuficiencia renal. Glaucoma.
010.000.5501.00	Diclofenaco	75 mg IV en bolo	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampollita contiene: Diclofenaco sódico 75 mg Envase con 2 ampollitas con 3 ml.	En caso necesario repetir la dosis 30 minutos después	Náusea, vómito, irritación gástrica, diarrea, dermatitis, depresión, cefalea, vértigo, dificultad urinaria, hematuria.	Con ácido acetil salicílico, otros AINE, anticoagulantes se incrementa los efectos adversos. Puede elevar el efecto tóxico del metotrexato litio y digoxina. Inhibe el efecto de los diuréticos e incrementa su efecto ahorrador de potasio. Altera los requerimientos de insulina e hipoglucemiantes orales.	Hipersensibilidad al fármaco, lactancia, trastornos de la coagulación, asma, úlcera péptica, insuficiencia hepática y renal, hemorragia gastrointestinal, enfermedad cardiovascular. Recomendaciones: En ancianos y adultos de bajo peso corporal. En tratamiento prolongado vigilar función medular, renal y hepática.
010.000.3417.00	Diclofenaco	100 mg	CÁPSULA O GRAGEA DE LIBERACIÓN PROLONGADA Cada gragea contiene: Diclofenaco sódico 100 mg Envase con 20 cápsulas o grageas.	7 días	Náusea, vómito, irritación gástrica, diarrea, dermatitis, depresión, cefalea, vértigo, dificultad urinaria, hematuria.	Con ácido acetil salicílico, otros AINE, anticoagulantes se incrementa los efectos adversos. Puede elevar el efecto tóxico del metotrexato litio y digoxina. Inhibe el efecto de los diuréticos e incrementa su efecto ahorrador de potasio. Altera los requerimientos de insulina e hipoglucemiantes orales.	Hipersensibilidad al fármaco, lactancia, trastornos de la coagulación, asma, úlcera péptica, insuficiencia hepática y renal, hemorragia gastrointestinal, enfermedad cardiovascular. Recomendaciones: En ancianos y adultos de bajo peso corporal. En tratamiento prolongado vigilar función medular, renal y hepática.

ABORDAJE Y MANEJO DEL CÓLICO RENOURTERAL SECUNDARIO A LITIASIS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

010.000.3422.00	Ketorolaco trometamina	30 mg IV en bolo	SOLUCION INYECTABLE Cada frasco ampula o ampolleta contiene: Ketorolaco-trometamina 30 mg Envase con 3 frascos ampula o 3 ampolletas de 1 ml.	En caso necesario repetir la dosis 30 minutos después	Úlcera péptica, sangrado gastrointestinal, perforación intestinal, prurito, náusea, dispepsia, anorexia, depresión, hematuria, palidez, hipertensión arterial, disgeusia y mareo.	Sinergismo con otros antiinflamatorios no esteroideos por aumentar el riesgo de efectos adversos. Disminuye la respuesta diurética a furosemida. El probenecid aumenta su concentración plasmática. Aumenta la concentración plasmática de litio.	Hipersensibilidad al fármaco o a otros analgésicos antiinflamatorios no esteroideos, úlcera péptica e insuficiencia renal y diátesis hemorrágica, postoperatorio de amigdalectomía en niños y uso preoperatorio.
010.000.0109.00	Metamizol sódico	1 a 2 gr IV en infusión lenta	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampolleta contiene: Metamizol sódico 1 g Envase con 3 ampolletas con 2 ml.	En caso necesario repetir la dosis 30 minutos después	Reacciones de hipersensibilidad: agranulocitosis, leucopenia, trombocitopenia, anemia hemolítica.	Con neurolépticos puede ocasionar hipotermia grave.	Hipersensibilidad al fármaco y a pirazolonas. Insuficiencia renal o hepática, discrasias sanguíneas, úlcera duodenal. Precauciones: No administrar por periodos largos. Valoración hematológica durante el tratamiento. No se recomienda en niños.
010.000.0108.00	Metamizol sódico	500 mg VO cada 8 horas	COMPRIMIDO Cada comprimido contiene: Metamizol sódico 500 mg Envase con 10 comprimidos.		Reacciones de hipersensibilidad: agranulocitosis, leucopenia, trombocitopenia, anemia hemolítica.	Con neurolépticos puede ocasionar hipotermia grave.	Hipersensibilidad al fármaco y a pirazolonas. Insuficiencia renal o hepática, discrasias sanguíneas, úlcera duodenal. Precauciones: No administrar por periodos largos. Valoración hematológica durante el tratamiento. No se recomienda en niños.
010.000.1241.00	Metoclopramida	0.5mg/kg/día	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampolleta contiene: Clorhidrato de metoclopramida 10 mg Envase con 6 ampolletas de 2 ml.	No más de 3 días	Somnolencia, astenia, fatiga, lasitud, con menor frecuencia puede aparecer, insomnio, cefalea, mareos, náuseas, síntomas extrapiramidales, galactorrea, ginecomastia, "rash", urticaria o trastornos intestinales.	Anticolinérgicos y opiáceos antagonizan su efecto sobre la motilidad. Se potencian los efectos sedantes con bebidas alcohólicas, hipnóticos, tranquilizantes y otros depresores del sistema nervioso central.	Hipersensibilidad al fármaco, hemorragia gastrointestinal, obstrucción mecánica o perforación intestinal Precauciones: En enfermedad renal.
040.000.2103.00	Morfina	5 mg IV	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampolleta contiene: Sulfato de morfina 10 mg	En caso necesario repetir la dosis 40 minutos después	Depresión respiratoria, náusea, vómito, urticaria, euforia, sedación,	Asociado a benzodiazepinas, cimetidina, fenotiazinas,	Hipersensibilidad al fármaco, tratamiento con inhibidores de la

			Envase con 5 ampolletas.		broncoconstricción, hipotensión arterial ortostática, miosis, bradicardia, convulsiones y adicción.	hipnóticos, neurolépticos y el alcohol produce depresión respiratoria. Inhibidores de la monoaminoxidasa potencian los efectos de la morfina.	monoaminoxidasa, traumatismo craneoencefálico, hipertensión intracraneal y disfunción respiratoria, arritmias cardíacas, psicosis, hipotiroidismo y cólico biliar.
010.000.0104.00	Paracetamol	500 mg VO cada 4 a 6 horas	TABLETA Cada tableta contiene: Paracetamol 500 mg Envase con 10 tabletas.		Reacciones de hipersensibilidad: erupción cutánea, neutropenia, pancitopenia, necrosis hepática, necrosis túbulorrenal e hipoglucemia.	El riesgo de hepatotoxicidad al paracetamol aumenta en pacientes alcohólicos y en quienes ingieren medicamentos inductores del metabolismo como: fenobarbital, fenitoína y carbamazepina. El metazolol aumenta el efecto de anticoagulantes orales	Hipersensibilidad al fármaco, disfunción hepática e insuficiencia renal grave. Precauciones: No deben administrarse más de 5 dosis en 24 horas ni durante más de 5 días
010.000.5309.01	Tamsulosina	0.4 mg VO diariamente	CÁPSULA DE LIBERACIÓN PROLONGADA Cada cápsula de liberación prolongada contiene: Clorhidrato de tamsulosina 0.4 mg Envase con 10, 20 ó 30 cápsulas	Hasta que sea valorado por el urologo	Mareo, alteraciones de la eyacuación, cefalea, astenia, hipotensión postural y palpitaciones	Furosemida disminuye su concentración	Hipersensibilidad al fármaco, insuficiencia renal, hipotensión arterial.
040.000.2106.00	Tramadol	100 mg	SOLUCIÓN INYECTABLE Cada ampolleta contiene: Clorhidrato de tramadol 100 mg Envase con 5 ampolletas de 2 ml.	En caso necesario repetir la dosis 30 minutos después	Náusea, mareos, bochornos, taquicardia, hipotensión arterial, sudoración y depresión respiratoria.	Asociado a benzodiazepinas y alcohol produce depresión respiratoria. Los inhibidores de la monoaminoxidasa potencian sus efectos	Hipersensibilidad al fármaco, traumatismo craneoencefálico, hipertensión intracraneal y disfunción respiratoria, asma cardíacas, psicosis e hipotiroidismo
040.000.4032.00	Oxicodona	20 mg VO	TABLETA DE LIBERACIÓN PROLONGADA Cada tableta contiene: Clorhidrato de oxicodona 20 mg Envase con 30 ó 100 tabletas de	Dosis única	Depresión respiratoria, apnea, paro respiratorio, depresión circulatoria, hipotensión arterial, constipación, estreñimiento, náusea, vómito, somnolencia, vértigo,	Potencian los efectos de las fenotiacinas, antidepresivos tricíclicos, anestésicos, hipnóticos, sedantes, alcohol, miorrelajantes y antihipertensivos. Disminuye su efecto con:	Hipersensibilidad al fármaco, depresión respiratoria, asma bronquial, hipercapnia, íleo paralítico, abdomen agudo, enfermedad hepática aguda. Sensibilidad

			liberación prolongada.		prurito, cefalea, ansiedad, choque y dependencia física.	inhibidores de la monoaminoxidasa	conocida a oxiconona, morfina u otros opiáceos. Precauciones: Embarazo y lactancia, trastornos convulsivos.
--	--	--	------------------------	--	--	-----------------------------------	---

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Abdel-Meguid TA, Tayib A, Al-Sayyad A. Tamsulosin to treat uncomplicated distal ureteral calculi: a double blind randomized placebo-controlled trial. *Can J Urol*. 2010;17(3):5178-83.
2. Aibar-Arregui MA, Matía-Sanz M, Pelay-Cacho R, Igúzquiza-Pellejero MJ, Martín-Fortea MP, Clavel-Conget L et al. Manejo del cólico renal en urgencias de un hospital de tercer nivel. *An Sist Sanit Navar* 2010; 33 (2): 145-154.
3. Al-Ansari A, Al-Naimi A, Alobaidy A, Assadiq K, Azmi MD, Shokeir AA. Efficacy of tamsulosin in the management of lower ureteral stones: a randomized double-blind placebo-controlled study of 100 patients. *Urology*.2010;75(1):4-7.
4. American Urological Association (AUA). Clinical effectiveness protocols for imaging in the management of ureteral calculous disease: AUA technology assessment. . [En línea]. 2012 [citado 2012 noviembre 28]; Disponible en: URL: http://www.auanet.org/content/media/imaging_assessment.pdf.
5. Arrabal-Martin M, Valle-Diaz de la Guardia F, Arrabal-Polo MA, Palao-Yago F, Mijan-Ortiz JL, Zuluaga-Gomez A. Treatment of ureteral lithiasis with tamsulosin: literature review and meta-analysis. *Urol Int*. 2010;84(3):254-9.
6. Bauset NJL, Cinesi GC, Izquierdo BR, Pérez LMV, Rosillo CD, González VM. Estudio de las consultas repetidas por cólicos nefríticos en un servicio de urgencias hospitalario. *Emergencias* 2011; 23: 93-98.
7. Beach MA, Mauro LS. Pharmacologic expulsive treatment of ureteral calculi. *Ann Pharmacother* 2006; 40(7-8):1361-1368.
8. Bernal J, Bonomo J, Cerda A. Cólico renal en el embarazo: experiencia en Complejo Asistencial Barros Luco. *Rev Chil Urol* 2010;75(3-4): 233-238.
9. Boix GC, López-Torres HJ, Álvarez DL, Céspedes CV, Romero HE, Jiménez LMD, López CJL. Litiasis renal. *Rev Clín Med Fam* 2007; 2 (1): 32-38.
10. Brown J. Diagnostic and treatment patterns for renal colic in US Emergency Departments. *International Urology and Nephrology* 2006; 38:87-92.
11. Bultitude M, Jonathan Rees J, Management of renal colic. *BMJ* 2012; 345: 5499 doi: 10.1136/bmj.e5499.

12. Buitrago-Ramírez F, Calvo-Hueros JJ, Bravo-Simón B. Estudio y seguimiento del cólico nefrítico. JANO 2005;1:43-46.
13. Chau LH, Tai DC, Fung BT, Li JC, Fan CW, Li MK. Medical expulsive therapy using alfuzosin for patient presenting with ureteral stone less than 10mm: a prospective randomized controlled trial. Int J Urol 2011;18(7):510-4.
14. Clinical Knowledge Summaries (CKS). [En línea]. 2012[citado 2012noviembre 28]; Disponible en: URL: <http://www.cks.nhs.uk/home>.
15. Cormier CM, Canzoneri BJ, Lewis DF, Briery C, Knoepp L, Mailhes JB. Urolithiasis in Pregnancy: Current Diagnosis, Treatment, and Pregnancy Complications. Obst and Gynecol Surv 2006; 61 (11): 733-741.
16. Davenport K, Timoney AG, Keeley AF. Conventional and alternative methods for providing analgesia in renal colic. BJU Intern 2005;95: 297-300.
17. Dellabella M, Milanese G, Muzzonigro G. Randomized trial of the efficacy of tamsulosin, nifedipine and phloroglucinol in medical expulsive therapy for distal ureteral calculi. J Urol 2005; 174(1):167-72.
18. Edwards JE, Meseguer F, Faura C, Moore RA, McQuay HJ. Dosis única de dipirona para el cólico renal agudo (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en:<http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
19. Esquena S, Millán RF, Sánchez-Martín FM, Rousaud BF, Marchant F, Villavicencio MH. Cólico renal: Revisión de la literatura y evidencia científica. Actas Urol Esp 2006; 30 (3): 268-280.
20. European Association of Urology. Guía clínica sobre el tratamiento del dolor. [En línea]. 2010 [citado 2012 noviembre 28]; Disponible en: URL: <http://www.cks.nhs.uk/homehttp://www.uroweb.org/gls/pdf/spanish/16GUIA%20CLINICA%20TRATAMIENTO%20DOLOR.pdf>
21. European Association of Urology. Guía clínica sobre la urolitiasis. [En línea]. 2010 [citado 2012 noviembre 28]; Disponible en: URL: <http://www.uroweb.org/gls/pdf/spanish/07-%20GUIA%20CLINICA%20SOBRE%20EL%20CANCER%20LA%20UROLITIASIS.pdf>.
22. Ferre RM, Wasielewsk JN, Strout TD, Perron AD. Tamsulosin for Ureteral Stones in the Emergency Department: A Randomized, Controlled Trial. Ann Emerg Med 2009;54:432-439.
23. Gispert UB. ¿Es efectiva la hioscina para el tratamiento del cólico nefrítico?. AMF 2010;6(8):460-461.

24. Graham A, Luber S, Wolfson A. Urolithiasis in the Emergency Department. *Emerg Med Clin N Am* 2011; 29: 519–538.
25. Holdgate A , Pollock T . Systematic review of the relative efficacy of nonsteroidal anti-inflammatory drugs and opioids in the treatment of acute renal colic. *BMJ* 2004; 328; 1401-1404.
26. Holdgate A, Pollock T. Fármacos antiinflamatorios no esteroides (AINE) versus opiáceos para el cólico renal agudo (Revisión Cochrane traducida). En: La Biblioteca Cochrane Plus, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
27. Hermida PJA, Pérez PP, Loro FJF, Ochoa UO and Buduen NA. Renal Colic at Emergency Departments. Epidemiologic, Diagnostic and Etiopathogenic Study. *Arch Esp Urol*.2010; 63 (3): 173-187.
28. Hermanns T, Sauermann P, Rufibach K, Frauenfelder T, Sulser T, Strebel RT. Is there a role for tamsulosin in the treatment of distal ureteral stones of 7 mm or less? Results of a randomised, double-blind, placebo-controlled trial. *Eur Urol* 2009; 56(3):407-12.
29. Hollingsworth JM, Rogers MA, Kaufman SR, Bradford TJ, Saint S, Wei JT, Hollenbeck BK. Medical therapy to facilitate urinary stone passage: a meta-analysis. *Lancet* 2006; 368: 1171–79.
30. Kaplon DM, Sterrett S, Nakada SY. Medical management of acute urolithiasis in one American academic emergency room. *BJUI* 2009; 105 : 856-858.
31. Kastner C, Tagg A. Improving the effectiveness of the emergency management of renal colic in a district general hospital: a completed audit cycle. *Emerg Med J* 2003;20:449–450.
32. Lee C, Gnanasegaram D, Maloba M. Rectal or intravenous nonsteroidal anti-inflammatory drugs in acute renal colic. Best evidence topic reports. [En línea]. 2005 [citado 2012 noviembre 28]; Disponible en: URL: <http://www.emjonline.com>.
33. Lee NM, Saha S. Nausea and Vomiting of Pregnancy. *Gastroenterol Clin N Am* 2011; 40: 309–334.
34. Masarani M, Dinneen M. Ureteric colic: new trends in diagnosis and treatment. *Postgrad Med J* 2007;83:469–472.
35. Pais VM, Payton AL, LaGrange CA. Urolitiasis en el embarazo. *Urol Clin N Am* 2007; 34: 43 – 52.
36. Parsons JK, Hergan LA, Sakamoto K, Lakin C. Efficacy of alpha-blockers for the treatment of ureteral stones. *J Urol*. 2007 ;177(3):983-7.

37. Picozzi SCMi, Casellato CMS, Ricc Ci, Gaeta M, Carmignani L. Management of ureteral calculi and medical expulsive therapy in emergency departments. *J Emerg Trauma Shock* 2011; 4(1): 70–76.
38. Rayburn WF, Amanze AC. Prescribing Medications Safely During Pregnancy. *Med Clin N Am* 2008; 92:1227–1237.
39. Sosa L. Farmacoterapia durante el embarazo. *Arch Med Int* 2009; 4: 87-92.
40. Safdar B, Degutis LC, Landry K, Vedere SR, Moscovitz HC, D'Onofrio G. Intravenous Morphine Plus Ketorolac Is Superior to Either Drug Alone for Treatment of Acute Renal Colic. *Ann of Emerg Med* 2006; 48 : 173-181.
41. Sayani R, Ali M, Shazlee K, Hamid RS, Hamid K. Functional evaluation of the urinary tract by duplex Doppler ultrasonography in patients with acute renal colic. *Int Jour Nephrol Renov Dis* 2012;5: 15–21.
42. Sayed MA, Abolyosr A, Abdalla MA, El-Azab AS.. Efficacy of tamsulosin in medical expulsive therapy for distal ureteral calculi. *Scand J Urol Nephrol* 2008;42(1):59-62.
43. Seitz C, Liatsikos E, Porpiglia F, Tiselius HG, Zwergel U. Medical therapy to facilitate the passage of stones: what is the evidence? *Eur Urol* 2009;56(3):455-71.
44. Srirangam SJ, Hickerton B, Van-Cleynenbreugel B. Management of Urinary Calculi in Pregnancy: A Review. *Jour Endourol* 2008; 2(5):867-875.
45. Singh A, Alter HJ, Littlepage A. A Systematic Review of Medical Therapy to Facilitate Passage of Ureteral Calculi. *Ann Emerg Med* 2007;50:552-563.
46. Teichman. Acute Renal Colic from Ureteral Calculus. *N Engl J Med* 2004;350:684-93.
47. Wang LJ, Ng ChJ, Chen JCh, Chiu TF, Wong YCh. Diagnosis of acute flank pain caused by ureteral stones: value of combined direct and indirect signs on IVU and unenhanced helical CT. *Eur Radiol* (2004) 14:1634–1640.
48. Worster A, Richards C. Diuréticos y líquidos intravenosos para el tratamiento del cólico ureteral agudo (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008 Número 2. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de The Cochrane Library, 2008 Issue 2. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
49. Wright PJ, English PJ, Hungin AP, Marsdenet SN. Managing acute renal colic across the primary secondary care interface: a pathway of care based on evidence and consensus. *BMJ* 2002; 325: 1408-12
50. Yencilek F Erturhan S, , Cangüven O, Koyuncu H, Erol B, Sarica K. Does tamsulosin change the management of proximally located ureteral stones?. *Urol Res* 2010;38:195-9.

7. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades del IMSS las gestiones realizadas para que el personal adscrito al grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por el IMSS y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS

Dr. Pablo Moreno Guevara	UMAE HE No 25 Monterrey Nuevo León Director
Lic. Jaime Carbajal Aceves	Delegación Estatal Zacatecas Titular de la Delegación
Dr. Ramon Lopez Perez	Delegación Estatal Zacatecas Jefe de Servicio de Prestaciones Médicas
Dr. Francisco Javier Novoa Martínez	HGZ No 2, Fresnillo Zacatecas Director
Lic. Humberto Uribe López	Delegación Estatal Guerrero Titular de la Delegación
Dra. Ma. De Lourdes Carranza Bernal	Delegación Estatal Guerrero Jefe de Servicio de Prestaciones Médicas
Srita. Luz María Manzanares Cruz	Secretaria División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajero División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

8. COMITÉ ACADÉMICO.

Instituto Mexicano del Seguro Social, División de Excelencia Clínica Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad / CUMAE

Dr. José de Jesús González Izquierdo	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefe de área
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Gloria Concepción Huerta García	Coordinadora de Programas Médicos
Lic. Lic. Ana Belem López Morales	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Coordinador de Programas
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador

9. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

Directorio sectorial

Secretaría de Salud

Dra. Mercedes Juan López

Secretario de Salud

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. José Antonio González Anaya

Director General

Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado

Lic. Sebastian Lerdo de Tejada Covarrubias

Director General

Sistema Nacional para el Desarrollo

Integral de la Familia

Lic. Laura Vargas Carrillo

Titular del organismo SNDIF

Petróleos Mexicanos

Dr. Emilio Ricardo Lozoya Austin

Director General

Secretaría de Marina Armada de México

Almirante Vidal Francisco Soberón Sanz

Secretario de Marina

Secretaría de la Defensa Nacional

General Salvador Cienfuegos Zepeda

Secretario de la Defensa Nacional

Consejo de Salubridad General

Dr. Leobardo Ruíz Pérez

Secretario del Consejo de Salubridad General

Directorio institucional.

Instituto Mexicano del Seguro Social

Dr. Javier Dávila Torres

Director de Prestaciones Médicas

Dr. Fernando José Sandoval Castellanos

Titular de la Unidad de Atención Médica

Dr. José de Jesús González Izquierdo

Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Dra. Leticia Aguilar Sánchez

Coordinadora de Áreas Médicas

Dr. Arturo Viniegra Osorio

División de Excelencia Clínica

10. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

Dr. Luis Rubén Durán Fontes	Presidente
Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud	
Dr. Pablo Kuri Morales	Titular
Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud	
Dr. Romeo Rodríguez Suárez	Titular
Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad	
Dr. Gabriel Oshea Cuevas	Titular
Comisionado Nacional de Protección Social en Salud	
Dr. Alfonso Petersen Farah	Titular
Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud	
Dr. Pedro Rizo Ríos	Titular
Secretario Técnico del Consejo de Salubridad General	
Dr. Pedro Rizo Ríos	Titular
Director General Adjunto de Priorización del Consejo de Salubridad General	
General de Brigada M. C. Ángel Sergio Olivares Morales	Titular
Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional	
Contraalmirante. SSN, M.C. Pediatra. Rafael Ortega Sánchez	Titular
Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina Armada de México	
Dr. Javier Dávila Torres	Titular
Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social	
Dr. José Rafael Castillo Arriaga	Titular
Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	
Dr. Víctor Manuel Vázquez Zárate	Titular
Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos	
Lic. Guadalupe Fernández Vega Albafull	Titular
Directora General de Integración del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	
Dra. Martha Griselda del Valle Cabrera	
Director General de Rehabilitación del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia	
Dr. José Meljem Moctezuma	Titular
Comisionado Nacional de Arbitraje Médico	
Dr. Francisco Hernández Torres	Titular
Director General de Calidad y Educación en Salud	
Dr. Francisco Garrido Latorre	Titular
Director General de Evaluación del Desempeño	
Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza	Titular
Director General de Información en Salud	
M. en A. María Luisa González Rétiz	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
Directora General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud	Titular 2012-2013
Dr. Norberto Treviño García Manzo	
Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tamaulipas	
Dr. Germán Tenorio Vasconcelos	Titular 2012-2013
Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud de Oaxaca	
Dr. Jesús Salvador Fragoso Bernal	Titular 2012-2013
Secretario de Salud y Director General del OPD de los Servicios de Salud de Tlaxcala	
Dr. Enrique Ruelas Barajas	Titular
Presidente de la Academia Nacional de Medicina	
Dr. Alejandro Reyes Fuentes	Titular
Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía	
Act. José Cuauhtémoc Valdés Olmedo	Asesor Permanente
Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud	
Dra. Sara Cortés Bargalló	Asesor Permanente
Presidenta de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina	
Dr. Francisco Pascual Navarro Reynoso	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales	
Ing. Ernesto Dieck Assad	Asesor Permanente
Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados	
Dr. Sigfrido Rangel Frausto	Asesor Permanente
Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud	
Dra. Mercedes Macías Parra	Invitada
Presidenta de la Academia Mexicana de Pediatría	
Dr. Esteban Hernández San Román	Secretario Técnico
Director de Evaluación de Tecnologías en Salud, CENETEC	