



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO**
FACULTAD DE MEDICINA
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
DELEGACIÓN ESTATAL EN TABASCO
Hospital General de Zona No. 46



**“CÓLICO RENOURETERAL EN ADULTOS USUARIOS DEL SERVICIO DE
URGENCIAS DE UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE
TABASCO, MÉXICO, 2012-2013”**

TESIS

**Que para obtener el diploma de
Especialista en Medicina de Urgencias**

Presenta

M.C.Joel Carrillo Piña
Médico Residente de la Especialidad en
Medicina de Urgencias

Directora

Dra. Martha Ofelia Ramírez Ramírez
Médica Cirujana, Maestra en Ciencias Básicas Biomédicas,
Doctora en Ciencias de la Salud

Villahermosa, Tabasco, México

Febrero de 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

COORDINACIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
DIVISIÓN DE EDUCACIÓN CONTINUA

México, D. F. a 17 de febrero de 2014

DR. PELAYO VILAR PUIG,
Jefe de la División de Estudios de Posgrado,
Facultad de Medicina
Universidad Nacional Autónoma de México.
Presente:

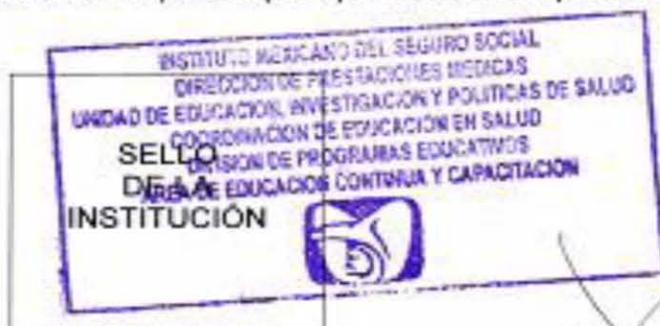
LIBERACION DE TESIS

Por medio de la presente me permito certificar la tesis del (la) Dr. (a).
JOEL CARRILLO PIÑA que lleva como título:

**"COLICO RENOURTERAL EN ADULTOS USUARIOS DEL SERVICIO DE
URGENCIAS EN UN HOSPITAL DE SEGUNDO NIVEL DE TABASCO, MEXICO,
2012-2013"**

Dicho trabajo cumplió con los requisitos establecidos para poder presentar el Examen Final de la Especialidad de **MEDICINA DE URGENCIAS**, fue realizada por el alumno, es original y cubre los requisitos para proceder a la diplomación de la especialidad.

ATENTAMENTE



Dr. (a) Martha Ofelia Ramirez Ramirez
Tutor

Dr. (a) Francisco David Trujillo Galván
Jefe de Enseñanza

Dr. (a) Rita Rivera Garcia
Profesor del Curso

RESUMEN

Título: Cólico renoureteral en adultos usuarios del servicio de urgencias de un hospital de segundo nivel de Tabasco, México, 2012-2013

Objetivo: Describir las características demográficas, etiopatogénicas y medicamentosas de los episodios de cólico renoureteral (CRU) en adultos usuarios del servicio de urgencias (SU) del Hospital General de Zona (HGZ) No. 46 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en Tabasco, México, durante 2012-2013. **Material y métodos:** Diseño: observacional, ambispectivo, transversal y descriptivo. Universo: adultos usuarios del SU del HGZ No. 46 del IMSS Delegación Tabasco, durante Julio/2012-Mayo/2013. Muestra: no probabilística por conveniencia. Criterios de selección: edad ≥ 18 años, cualquier sexo, acudir al SU del HGZ No. 46 del IMSS Delegación Tabasco por CRU, durante Julio/2012-Mayo/2013. Variables: edad, sexo, causa del CRU, comorbilidad, medicamentos prescritos, calidad de la prescripción. Fuente de información: expedientes clínicos. Instrumento: anamnesis. Análisis: estadística descriptiva. Software: EpiInfo® versión 3.5.1 para entorno Windows®. **Resultados:** 79 casos de CRU, 46% masculinos y 54% femeninos, edad media 47.9 ± 15.8 años, intervalo 21-91, mediana 47, moda 48 años. Causas: 63% intrínsecas litiásicas, 31% intrínsecas no litiásicas, 6% extrínsecas. 58% con comorbilidad, 1-3 enfermedades, promedio 2 ± 1 , moda 1 (57%). 241 medicamentos prescritos, media 3 ± 1 , intervalo 2-6, mediana y moda 3 (71%). Esquema terapéutico más frecuente: Butilhioscina + Ciprofloxacino + Ketorolaco 25%. Medicamento más frecuentemente prescrito: Butilhioscina 28.2%. Calidad de la prescripción: 69% inadecuadas. **Conclusiones:** El perfil demográfico y sanitario de los afectados por CRU es similar al reportado en la literatura consultada, al igual que las prescripciones. Las prescripciones son predominantemente inadecuadas.

Palabras clave (DeCS BIREME): *Cólico renal; Dolor; Morbilidad; Urgencias médicas; Epidemiología descriptiva*

ABSTRACT

Title:Renal-ureteral colic in adult's users of emergence service of a second level hospital from Tabasco, Mexico, 2012-2013

Objective: To describe demographic, etiopathogenic and drug treatment characteristics of renal-ureteral colic (RUC) episodes in adult's users of emergence service (ES) of General Hospital of Zone (GHZ) No. 46 of Mexican Institute of Social Security (IMSS by Spanish initials) from Tabasco, Mexico, during 2012-2013.

Material and methods: Design: observational, ambispectivo, cross-sectional and descriptive. Universe: adult's users of ES of GHZ No. 46 of IMSS Tabasco Delegation, during July/2012-May/2013. Sample: no randomized for convenience. Selection criteria: age ≥ 18 years, any gender, go to ES of GHZ No. 46 of IMSS Tabasco Delegation for RUC during July/2012-May/2013. Variables: age, gender, RUC cause, comorbidity, drugs prescribed, prescription quality. Information source: clinical files. Instrument: anamnesis. Analysis: descriptive statistic. Software: Epi Info© version 3.5.1 for Windows© environment.**Results:** 79 RUC cases, 46% males and 54% females, mean age 47.9 ± 15.8 years, interval 21-91, median 47 and mode 48 years. Causes: 63% lithiasic intrinsic, 31% no-lithiasic intrinsic and 6% extrinsic. 58% with comorbidity, 1-3 diseases, average 2 ± 1 , mode 1 (57%). 241 drugs prescribed, mean 3 ± 1 , interval 2-6, median and mode 3 (71%). More frequent therapeutic scheme: Butilhioscin + Ciprofloxacin + Ketorolac 25%. More frequently prescribed drug: Butilhioscin 28.2%. Prescription quality: 69% inadequate.**Conclusions:**Demographic and sanitarian profile of affected by RUC are similar to reported for consulted literature, same than prescriptions. Prescriptions are predominately inadequate.

Key words (MeSH NLM):*Renal colic; Pain; Morbidity; Emergencies; Descriptive epidemiology*

ÍNDICE

RESUMEN.....	I
ABSTRACT.....	III
MARCO TEÓRICO	1
Dolor.....	1
Cólico renoureteral	1
Definición	1
Cuadro clínico.....	1
Etiología.....	2
Fisiopatología	2
Diagnóstico	4
Diagnóstico diferencial	6
Tratamiento.....	7
Guías de práctica clínica.....	8
Estudios sobre cólico renoureteral.....	9
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	11
JUSTIFICACIÓN.....	12
OBJETIVOS.....	14
Objetivo general	14
Objetivos específicos.....	14
MATERIAL Y MÉTODOS.....	15
Diseño	15
Universo	15
Muestra y muestreo.....	15

Criterios de selección	15
Criterios de inclusión.....	15
Criterios de no inclusión.....	15
Criterios de eliminación.....	15
Definición de variables	16
Fuentes de información e instrumentos.....	18
Procedimientos.....	18
Plan de análisis	19
CONSIDERACIONES ÉTICAS	20
RESULTADOS.....	21
Descripción de la muestra	21
Edad y sexo de los pacientes	21
Causas de los episodios de CRU	22
Comorbilidad de los episodios de CRU	22
Medicamentos prescritos para tratar el CRU	24
Calidad de las prescripciones en el tratamiento del CRU	28
DISCUSIÓN.....	30
CONCLUSIONES	33
RECOMENDACIONES	34
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	35
ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN	38
Recursos humanos.....	38
Recursos materiales.....	38
Presupuesto y financiamiento.....	39
Cronograma de actividades.....	40

ANEXOS.....	41
A. Registro de Atención Integral de la Salud	41
B. Entorno para captura de información	43

ÍNDICE DE GRÁFICAS Y TABLAS

GRÁFICAS

Gráfica 1. Casos de CRU según período de estudio	21
Gráfica 2. Número de comorbilidades en los casos de CRU	23
Gráfica 3. Número de medicamentos prescritos para el tratamiento del CRU	24
Gráfica 4. Calidad de las prescripciones en el tratamiento del CRU.....	28

TABLAS

Tabla 1. Causas de los episodios de CRU	22
Tabla 2. Comorbilidades presentes en los casos de CRU.....	23
Tabla 3. Esquemas terapéuticos prescritos para tratar el CRU	26
Tabla 4. Medicamentos prescritos para tratar el CRU	27
Tabla 5. Calidad de la prescripción según medicamento prescrito	29

MARCO TEÓRICO

DOLOR

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) definió el dolor como “una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial”. La percepción del dolor consta de un sistema neuronal sensitivo (nociceptores) y unas vías nerviosas aferentes que responden a estímulos nociceptivos tisulares; la nocicepción puede estar influida por otros factores.¹

El dolor puede clasificarse como agudo o crónico. La diferencia entre ambos es únicamente la temporalidad. El dolor agudo es consecuencia inmediata de la activación de los sistemas nociceptivos por un axón; tiene función de protección biológica (alarma a nivel del tejido lesionado); los síntomas psicológicos son escasos y limitados a una ansiedad leve; es de naturaleza nociceptiva y aparece por la estimulación química, mecánica o térmica de nociceptores específicos. El dolor crónico, no posee función protectora, y más que un síntoma se considera una enfermedad; es persistente, puede auto-perpetuarse por un tiempo prolongado después de una lesión, e incluso en ausencia de ella; suele ser refractario a los tratamientos y se asocia a importantes síntomas psicológicos.²

CÓLICO RENOURETERAL

Definición

El cólico nefrítico (CN), renal (CR) o renoureteral (CRU), es un síndrome doloroso agudo, paroxístico, que se produce por alteraciones mecánicas o dinámicas del flujo urinario que ocasionan una hipertensión y distensión retrógrada de las vías urinarias y que cursa con un intenso dolor renoureteral de carácter agitante.³⁻⁵

Cuadro clínico

La presentación clínica típica del CRU, consiste en dolor paroxístico agitante, de intensidad creciente, intermitente, de localización en fosa lumbar irradiándose a la región inguinal homolateral, cara interna de los muslos, testículo en el varón y vulva en la mujer. Los pacientes afectados con origen renal se mueven con ansiedad,

sujetándose el flanco y no pueden permanecer en decúbito. El dolor aparece, con más frecuencia, durante la noche o en las primeras horas de la mañana, meses de verano y sobre todo en adultos a partir de los 30-40 años. La duración varía de minutos a horas, siendo normas su recurrencia en días posteriores hasta la expulsión del lito, cuando la causa del problema es litiásica.³⁻⁶

Etiología

Las causas del cólico nefrítico se clasifican en intrínsecas y extrínsecas. Las causas intrínsecas pueden ser litiásicas o no litiásicas. Las causas intrínsecas litiásicas incluyen los cálculos cálcicos (oxalato cálcico, fosfato cálcico, y mixtos), de ácido úrico, de estruvita y de cisteína ubicados a nivel renal, ureteral y/o vesical, y a ellas se les atribuye aproximadamente el 90% de los casos de CRU. Mientras que las causas intrínsecas no litiásicas, comprenden la atonía ureteral por pielonefritis, la existencia de coágulos o pus, necrosis papilar, tumores de urotelio, estenosis de la unión pieloureteral, estenosis ureterales, ureteroceles, granulomas y tuberculosis renal. Finalmente, las causas extrínsecas incluyen todos los padecimientos de que producen compresión intra-abdominal, tales como lesiones vasculares como aneurisma de aorta o vasos ilíacos, vasos aberrantes y uréter retrocavo, ginecológicas como embarazo, endometriosis y quistes, tumores malignos vesicales o prostáticos, gastrointestinales como apendicitis, diverticulitis y enfermedad Crohn, y procesos retroperitoneales como fibrosis retroperitoneal benigna, hematomas, tumores (linfomas, metástasis, tumores ginecológicos, colon, próstata).³⁻⁷

Fisiopatología

El CRU es causado por la obstrucción del tracto urinario superior (TUS), lo que provoca aumento de la presión intra-ureteral, y especialmente, intra-piélica. Una vez establecida la obstrucción, las variaciones de presión son mínimas y la simple disminución de la presión intra-piélica aliviará el dolor.⁶⁻⁷

Aunque se han involucrado otros mecanismos (espasmo ureteral, hiper-peristalsis ureteral, etc.), actualmente se admite que es la hipertensión en el TUS, provocada por la obstrucción al flujo de orina, la responsable de la sintomatología dolorosa. Este aumento de la presión intra-cavitaria provoca una distensión del músculo liso

pieloureteral y de la cápsula renal, con el consiguiente estímulo de los receptores de tensión existentes en estas estructuras que por vía simpática son transmitidas al Sistema Nervioso Central (SNC) para su interpretación consciente.⁷

Dicha hipertensión en la vía excretora conduce a un aumento de la síntesis y liberación de prostaglandinas por el riñón, que provocarían un aumento de la presión y del dolor por un doble mecanismo: reducción de resistencias vasculares y supresión del efecto de la hormona anti-diurética. La reducción de resistencias vasculares condiciona un mayor flujo plasmático renal en las primeras dos horas; posteriormente el flujo plasmático disminuye, siendo esto el causante del daño renal asociado a la obstrucción de larga duración. La supresión del efecto de la hormona antidiurética, como consecuencia del aumento de presión intra-piélica durante las primeras horas tras la obstrucción, pudiendo producirse roturas en los fónices caliciales, ocasionando extravasación urinaria de significación clínica variable; posteriormente existen mecanismos compensadores que mantienen el filtrado glomerular sin gran repercusión en la presión dentro de la vía (reflujo pielointersticial, pielolinfático, etc.).⁷⁻⁸

Como posible efecto beneficioso de esta hipertensión en la vía excretora, estaría el ayudar a la eliminación de la obstrucción venciendo el espasmo que por mecanismos poco conocidos se originaría al nivel de la misma. Sin embargo, se piensa que la pared ureteral por encima y a nivel de la obstrucción se comporta como una estructura colágena sincitial continua y consecuentemente una disminución de la tensión por encima de la obstrucción, provocaría una disminución de la tensión en su nivel. Por consiguiente, la hipertensión por encima de la obstrucción no facilitaría la desobstrucción, y en este sentido en el caso de las obstrucciones litiásicas, se ha visto que la descompresión del sistema excretor mediante nefrostomía percutánea puede hacer progresar un cálculo severamente impactado.⁶⁻⁹

La infección es un síntoma y una complicación que puede acompañar a la obstrucción que desencadena el cólico. Indistintamente, la obstrucción y la infección urinaria pueden actuar como causa-efecto: sobre la ectasia de orina producida por una obstrucción pueden actuar y crecer microorganismos, que originarían una

infección; igualmente, una infección del tracto urinario persistente y mantenida pueden actuar como agente litogénico de cálculos infecciosos (estruvita).⁸⁻¹⁰

Infección y obstrucción pueden actuar simultáneamente. Por un lado, una obstrucción puede mantener una infección urinaria previamente existente o producirla posteriormente. Por otro lado, si la infección que complica una obstrucción es producida por gérmenes ureolíticos, éstos pueden dar lugar al crecimiento de un lito inicial o a la formación de nuevos litos.^{9,10}

La acción de los antibióticos como terapia de la infección del tracto urinario se ve notablemente dificultada por la asociación de infección y obstrucción, debido a los bajos niveles de antibiótico en la orina, como consecuencia del deterioro funcional que infección y obstrucción determinan. Los cambios morfológicos y funcionales ocasionados sobre el riñón y la vía urinaria por la incidencia de la infección sobre una obstrucción son variables y se añaden a las ocasionadas por la obstrucción, agravándose rápidamente, dando lugar a varios cuadros clínicos.⁷⁻¹¹

Diagnóstico

El diagnóstico del cólico nefrítico descansa en tres pilares fundamentales: historia clínica (anamnesis y exploración física), sedimento urinario, y técnicas de imagen.

La historia clínica es la base del diagnóstico y en muchos casos se podría prescindir del resto de exploraciones. El cuadro clínico es lo suficientemente típico como para que una correcta anamnesis y exploración física establezcan el diagnóstico de sospecha. La exploración física suele demostrar un paciente taquicárdico, sudoroso, con importante dolor a la palpación o percusión lumbar, al igual que dolor en la zona próxima a la obstrucción. En ocasiones, la exploración abdominal muestra signos de defensa, cuando el cuadro de íleo reflejo es de cierta severidad. La aparición de fiebre, alerta de la existencia de un cuadro séptico asociado.³⁻¹¹

Se obtiene una muestra de orina para practicar análisis mediante tira reactiva. Es un método rápido y barato que permite una aproximación adecuada al análisis de orina. La combinación del aspecto macroscópico de la orina junto con los resultados de la tira reactiva es útil como *screening* y permite reducir el número de peticiones de sedimentos y/o cultivos de orina y establecer una terapia antibiótica empírica. Dada

la elevada sensibilidad para la hematuria de la tira reactiva, sólo se solicita sedimento cuando es necesario evidenciar hematuria microscópica.³⁻¹¹

En la mayoría de los pacientes con litiasis urinaria el análisis de orina revela la presencia de hematuria microscópica o macroscópica. Cerca del 10% de los pacientes no presentan hematuria, en especial si la obstrucción es dada por un lito que ha creado una obstrucción completa. En algunos casos de litos sin dolor, la hematuria macroscópica puede ser el único síntoma de presentación o descubrirse por casualidad en el examen físico de rutina. Aunque esta hematuria indolora puede deberse a otras causas, debe descartarse la presencia de litos urinarios. Incluso en los pacientes con litiasis urinaria no infectada puede desarrollarse piuria moderada. Sin embargo, cuando se observan cantidades significativas de piocitos en la orina debe realizarse una búsqueda exhaustiva de infecciones. Esto es especialmente válido en mujeres, en quienes la infección urinaria suele ser común.³⁻¹¹

En ocasiones el análisis de orina revela un hallazgo adicional que puede ser de utilidad en el diagnóstico del tipo de cálculo presente. A veces el paciente que se encuentra en la fase activa de la litiasis urinaria, presenta en la orina cristales del mismo tipo que los que componen los cálculos en formación. En consecuencia, la observación de cristales de cistina, ácido úrico u oxalato de calcio en la orina puede indicar el tipo de cálculo que se hallará posteriormente.³⁻¹¹

Pueden encontrarse cristales en el sedimento pero la existencia de estos no implica necesariamente la presencia de una litiasis, por tanto, no es patognomónica. De igual manera, en ocasiones el sedimento es normal y esto no invalida la posible existencia de un cálculo como causante del cólico nefrítico.³⁻¹¹

El recuento leucocitario y su fórmula, normales en el cólico nefrítico, pueden hacer sospechar la presencia de infección si aparece leucocitosis y desviación a la izquierda; en este caso confirmaremos el caso como cólico nefrítico complicado. La determinación de los niveles plasmáticos de creatinina e iones (Na⁺,K⁺,Cl⁻ y Bicarbonato) permite valorar la función renal y la repercusión de la obstrucción sobre ella, y servir de base para el manejo ulterior del paciente.³⁻¹¹

El diagnóstico del cólico nefrítico es fundamentalmente clínico. Sin embargo, rutinariamente, ante dicho episodio se realizan diversas exploraciones

radiológicas no tanto para confirmar el diagnóstico de cólico nefrítico, como para establecer la causa del mismo. Con una correcta realización de una radiografía simple de abdomen y una ecografía abdominal ante una sospecha clínica de litiasis renal, se puede obtener una aproximación diagnóstica sobre el cálculo y la repercusión. Ante la patología en estas exploraciones es cuando se puede indicar una urografía de eliminación, previa a terapéutica resolutive. El resto de exploraciones radiológicas son excepcionales.³⁻¹¹

Diagnóstico diferencial

Antes de dar tratamiento al dolor, hay que descartar otras entidades potencialmente más graves que pueden ser enmascaradas y pasar desapercibidas con el tratamiento analgésico (sobre todo al utilizar opiáceos) y que pueden ocasionar complicaciones importantes.³⁻¹¹

1. Patología renal no litiásica que puede también distender la cápsula renal o la vía excretora como pielonefritis, tumores, hemorragias. Por su gravedad potencial hay que destacar el embolismo renal, que si bien es un cuadro raro, debe sospecharse en pacientes con cardiopatías embolígenas y mal manejo del dolor, para realizar un diagnóstico lo más precoz posible, con vistas a que un correcto tratamiento fibrinolítico preserve el funcionalismo renal.
2. Las alteraciones de la columna lumbar como las hernias discales y otras lumbalgias de causa mecánica, pueden producir cuadros de dolor que remedan al cólico nefrítico, pero las características del dolor, que empeora con el movimiento para disminuir o ceder con el reposo en los procesos articulares, así como los datos exploratorios y la ausencia de alteraciones en el sedimento urinario, inclinan el diagnóstico.
3. La patología digestiva puede también prestarse a confusión, básicamente con la apendicitis retrocecal en la cual el sedimento puede no ser normal y los datos exploratorios confusos. La existencia de fiebre y el descartar por medios radiológicos la presencia de cálculos, inclinan a ese diagnóstico. Otros cuadros abdominales como el cólico biliar, trombosis mesentérica o diverticulitis pueden semejar en la clínica al cólico.

4. Los aneurismas disecantes aórticos pueden asemejar en alguna ocasión al cólico nefrítico siendo su diagnóstico fácil con una exploración cuidadosa que permita ver alteraciones en los pulsos periféricos y sin duda, por medio de la realización de ecografía.
5. Procesos ginecológicos como la salpingitis, rotura y torsión de quiste ovárico y embarazo extrauterino.
6. Patología pleuro-pulmonar, raramente se confunde ya que la localización del dolor suele ser más alta, tiene relación con los movimientos respiratorios, suelen existir otros síntomas respiratorios y casi siempre hay alteraciones en la exploración del tórax.
7. Patología neurológica fundamentalmente de las raíces lumbares. La valoración física permite diferenciarlas sin mucha dificultad.
8. Hematoma retroperitoneal espontáneo o por anticoagulantes.
9. Pseudocólicos en los pacientes adictos a drogas.

Tratamiento

Los objetivos del tratamiento son controlar el dolor, preservar la función renal, y en su caso, aliviar la obstrucción. Al ser el dolor el síntoma más relevante, su alivio es el primer objetivo terapéutico que se persigue.

Para aliviar el dolor, los medicamentos de primera elección son los antiinflamatorios no esteroideos (AINES) que disminuyen la actividad de las prostaglandinas, por lo que disminuyen el flujo sanguíneo renal y consecuentemente, la presión ureteral. Si el dolor es incoercible con AINES, los opiáceos tienen mayor eficacia analgésica, aunque no actúan sobre el origen del dolor, por lo que hay que considerar el riesgo-beneficio de utilizarlo, además se deben considerar opciones intervencionistas. Si el dolor está ocasiona ansiedad grave en el paciente, se deben administrar ansiolíticos para prevenir un posible estado de choque neurogénico. Asimismo, si el paciente presenta náuseas o vómitos, sobre todo si se usan opioides, se puede administrar una ampolla de Metoclopramida u otro antiemético.³⁻¹³

Para preservar la función renal, se debe evitar la sobrehidratación, pues ésta puede intensificar los síntomas y aumentar el riesgo de complicaciones. Por ello, se debe preferir la instalación de catéter heparinizado por sobre la perfusión con solución

fisiológica, en tanto que la administración de medicamentos por vía intravenosa es de primera elección dado que la vía intramuscular ha demostrado poca efectividad.³⁻¹³

Para el alivio de la obstrucción, no se recomienda el uso antiespasmódicos y/o antimuscarínicos, como la Butilhoscina y la Escopolamina, pues el espasmo ureteral no tiene peso en la génesis del dolor, inclusive, en los casos de obstrucción litiásica, el empleo de este tipo de medicamentos podría aumentar el tiempo de expulsión del litro. Por el contrario, se prefiere el uso de calor local mediante la aplicación de compresas, que disminuyen el dolor y las náuseas, y reducen la ansiedad. Para efectos de aumentar la presión basal por encima del punto de obstrucción, es preferible el refuerzo de la diuresis mediante fármacos diuréticos.³⁻¹³

En los casos en lo que fracasan las medidas anteriores, o bien, se presenta un cuadro séptico, se debe considerar optar por tratamiento intervencionista.

Como norma general, ante un cuadro de cólico renal séptico, hay que realizar, con carácter de urgencia, una derivación urinaria (cateterismo ureteral, técnica quirúrgica o nefrostomía percutánea), para drenar el foco séptico, posibilitar el flujo urinario, preservar el riñón y la vía urinaria de los efectos de la obstrucción y la infección, interrupción de la bacteriemia y de extravasados urinarios y conseguir el adecuado aporte de antibióticos. El tratamiento de estos pacientes debe realizarse en medio hospitalario, dado el riesgo que el proceso comporta, así como las medidas terapéuticas que hay que adoptar. El tratamiento antimicrobiano se instaurará en cuanto sea posible, preferentemente por vía parenteral y previamente a cualquier maniobra desobstructiva.³⁻¹⁴

Guías de práctica clínica

En países de habla hispana, como España, Argentina y México, existen guías de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del CRU.¹¹⁻¹⁴ Todas ellas coinciden en los tratamientos descritos en los párrafos precedentes. Asimismo, reconoce que pese a la elevada frecuencia de pacientes con este padecimiento en los servicios de urgencias (SU), y a la existencia de las guías de práctica clínicas, los métodos diagnósticos y el tratamiento que se establece no son uniformes, lo que se traduce en un falta de apego de los médicos a estas normas.

Los médicos que laboran en los SU, 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, descarten complicaciones asociadas y detecten con precisión los casos que requieren hospitalización y derivación oportuna al urólogo para que este resuelva los cuadros agudos complicados.¹¹⁻¹⁴

ESTUDIOS SOBRE CÓLICO RENOURTERAL

Pese a la elevada frecuencia y la relevancia clínica del CRU, son escasas las investigaciones recientes (de los últimos cinco años) publicadas al respecto. Dicho sea de paso, todas las publicaciones recientes en torno al tema son de origen español, destacando la ausencia de referencias latinoamericanas.

Hermida-Pérez y colaboradores, realizaron una investigación con el objetivo de estudiar los factores epidemiológicos, etiopatogénicos y clínicos del CRU. Emplearon un diseño prospectivo, multicéntrico y transversal en el que incluyeron 146 pacientes tratados en el SU por CRU y 146 sin este padecimiento que tomaron como controles. Incluyeron las variables: edad, sexo, antecedentes patológicos, factores etiopatogénicos de la litiasis renal, cuadro clínico, uroanálisis, composición química de litiasis y radiología; y realizaron un análisis comparativo entre ambos grupos de pacientes. Encontraron que el CRU fue más frecuente en masculino, en el grupo de 31-50 años, el 60.3% catalogaron el dolor como de intensidad severa, 95.9% presentaron antecedentes urológicos, 93.8% tenían historia familiar de enfermedad litiásica, el mayor número se observó en los meses de verano, los pacientes con CRU consumían menos de 2 L de agua/día, hubo hematuria en 90.4%, se visualizó litiasis en 42.1%, siendo la más frecuente la de oxalato de calcio mono o dihidratado (61.2%). Los autores concluyeron que habían encontrado el cuadro clínico y las características del paciente tipo, además de que la baja ingesta de agua, especialmente durante temporadas de calor, era el principal agente etiopatogénico.¹⁵

Albar-Arregui y colaboradores, llevaron a cabo un estudio con el objetivo de conocer las características epidemiológicas, el manejo diagnóstico y terapéutico, su seguimiento y la incidencia de diagnósticos alternativos en una muestra de pacientes

diagnosticados con CRU en el SU de un hospital de tercer nivel. Emplearon un diseño descriptivo y retrospectivo, en el que incluyeron 182 pacientes seleccionados aleatoriamente que consultaron por presentar un cuadro clínico compatible con CRU en hospital de tercer nivel, valorando su manejo inicial, seguimiento al alta y diagnósticos alternativos. Como principales resultados, observaron que el 55.4% fueron varones con una edad media de 47.7 años, la mayoría de los casos (40%) ocurrieron durante la primavera. En todos los pacientes se realizaron pruebas de orina y aparecieron alteraciones en el 70%. La función renal se deterioró en el 26.4% de los casos, siempre de forma transitoria. La prueba de imagen más frecuente fue la radiografía simple de abdomen (81.9%) seguida por el ultrasonido (25.8%). El tratamiento incluyó fluido terapia (31.3%) y AINES, principalmente Metamizol (61%) y Ketorolaco (44.5%). El 46.2% necesitó más de un analgésico. 24 pacientes requirieron hospitalización y 5 de ellos cirugía urgente. El 24.1% presentó recaídas en los seis meses posteriores. El 18.1% presentó diagnósticos alternativos, fue la pielonefritis aguda el más frecuente (55%). Los autores concluyeron que manejo fue heterogéneo y que se debería estandarizar el uso de guías de práctica clínica.¹⁶

Luján y colaboradores, realizaron una investigación con el objetivo de determinar la incidencia real de los episodios de CRU en su medio ambiente, así como su relación con varios factores epidemiológicos, estacionales y climáticos. Analizaron los registros de 156,687 pacientes atendidos en el SU de un hospital de segundo nivel durante el período 2008-2010. Registraron la fecha de nacimiento de los pacientes, el sexo, la historia de episodios previos de CRU, el motivo de consulta y la fecha de la atención. Obtuvieron también los valores diarios de algunos parámetros climáticos, tales como temperatura máxima y humedad relativa. Como principales resultados, encontraron 1,866 episodios de CRU que correspondieron al 1.19% de las consultas otorgadas durante el período. La edad osciló entre 15 y 94 años, con una mediana de 39. Los episodios de CRU fueron más frecuentes en población masculina (58.4%). No se observaron diferencias respecto a la historia previa de CRU. Se observó aumento significativo de incidencia de CRU durante verano y otoño. Los autores concluyeron que la incidencia de CRU en su medio es similar a la reportada en la literatura existente que consultaron en su momento.¹⁷

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El CRU es una de las formas más angustiantes de dolor en el ser humano, por lo que requiere de un rápido diagnóstico y tratamiento. La literatura disponible al respecto, señala que la mayoría de los casos son dados por una obstrucción ureteral aguda parcial o total, que suele deberse a un lito que provoca distensión aguda del sistema colector. Se estima que del 10% al 20% de los varones y del 3% al 5% de las mujeres, sufren al menos un episodio de CRU durante su vida adulta, asimismo, se estima que la incidencia anual es de 1-2 casos por cada 1,000 habitantes.¹³

Pese a la existencia de diversas guías de práctica clínica para el diagnóstico y tratamiento del CRU,¹¹⁻¹⁴ las escasas investigaciones actuales en torno al tema,¹⁵⁻¹⁷ revelan que su manejo en los hospitales de segundo y tercer nivel es heterogéneo, además de que existe cierto comportamiento estacional relacionado con la temperatura máxima y la ingesta diaria de agua por la población.

El Estado de Tabasco, México, se caracteriza por su clima cálido-húmedo, con temperaturas superiores a los 40°C durante las temporadas de primavera y verano.

Asimismo, es parte de la idiosincrasia de la población de esta entidad, consumir cantidades de agua menores a 2 L, siendo las bebidas azucaradas y carbonatadas las más consumidas como parte de su dieta. Estas condiciones climáticas y culturales, favorecen la presencia de litiasis renal y ureteral. En este tenor el Hospital General de Zona (HGZ) No. 46 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), ubicado en la Ciudad de Villahermosa, Capital del Estado de Tabasco, es una unidad médica de segundo nivel, de carácter regional, en la que se observa frecuentemente la demanda de atención médica en el SU por adultos con cuadros clínicos compatibles con CRU, sin que se cuente con registros públicos o investigaciones publicadas respecto a este padecimiento de relevancia clínica y social.

Derivado del planteamiento descrito en los párrafos precedentes, surgió la pregunta ¿Cuáles son las características demográficas, etiopatogénicas y medicamentosas de los episodios de CRU en adultos usuarios del SU del HGZ No. 46 del IMSS en Tabasco, México, durante 2012-2013.?

JUSTIFICACIÓN

El CRU es un padecimiento que afecta a alrededor del 20% de los hombres y 5% de las mujeres, con una incidencia anual de 1-2 casos por 1,000 habitantes, según la literatura disponible al respecto.^{13,14} No obstante, independientemente de su frecuencia, prevalencia e incidencia entre la población general, es una urgencia urológica frecuente, clínicamente relevante por ser una de las formas de dolor más angustiantes que existen, además de que suele representar un elevado costo de atención en términos de uso hospitalario e insumos para su tratamiento, que a la fecha aún no ha sido cuantificado por ninguna institución mexicana o extranjera. Asimismo, es un importante motivo de incapacidad temporal para el trabajo entre la población económicamente activa, entre la que las incapacidades pueden ir desde los 20 hasta los 177 días de incapacidad, con una media de 70 y una media de 41 días.¹⁸ Esto releva la magnitud del problema del CRU en términos tanto epidemiológicos, como clínicos y socioeconómicos.

Pese a la relevancia epidemiológica, clínica y socioeconómica del CRU como motivo de atención en los SU, son escasas las investigaciones publicadas en torno al tema. Luego de una revisión sistematizada, se encontraron apenas tres reportes de procedencia española,¹⁴⁻¹⁷ y ninguno de procedencia latinoamericana. Los citados reportes evidencian heterogeneidad en la presentación y temporalidad de los episodios de CRU, así como en el manejo farmacológico de los mismos, en donde es frecuente observar la prescripción inadecuada antiespasmódicos. Ello pone de manifiesto la trascendencia de la investigación en nuestro ámbito.

La investigación fue factible dado su carácter ambispectivo, en tanto que existen registros de la atención médica brindada en el SU del HGZ No. 46 del IMSS Delegación Tabasco, y los numerosos casos que se encuentran en la consulta médica diaria en cualquier turno dentro de este servicio. Asimismo, fue viable en tanto que por no implicar el manejo de seres humanos, la investigación no enfrentó obstáculos éticos, políticos, legales ni institucionales para su desarrollo.

Finalmente, el problema del CRU en el SU es vulnerable en tanto que, de evidenciarse el perfil de un paciente tipo se podrían implementar estrategias de prevención y promoción de salud entre la población del Estado de Tabasco, además

de que, de encontrarse heterogeneidad o un manejo inadecuado, las autoridades institucionales contarías con sustento científicos para implementar estrategias educativas y/o gerenciales para tratar de corregir el problema, lo que beneficiaría directamente a la población derechohabiente usuaria del HGZ No. 46 del IMSS, además de disminuir los costos de atención en términos de un uso más eficiente de los medicamentos y demás recursos institucionales para el tratamiento del CRU.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Describir las características demográficas, etiopatogénicas y medicamentosas de los episodios de CRU en adultos usuarios del SU del HGZ No. 46 del IMSS en Tabasco, México, durante 2012-2013.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar la edad y sexo de los adultos con episodios de CRU usuarios del SU del HGZ No. 46 del IMSS en Tabasco, México, durante 2012-2013
2. Describir las causas de los episodios de CRU en adultos usuarios del SU del HGZ No. 46 del IMSS en Tabasco, México, durante 2012-2013.
3. Determinar la comorbilidad presente en los episodios de CRU en adultos usuarios del SU del HGZ No. 46 del IMSS en Tabasco, México, durante 2012-2013.
4. Identificar los medicamentos prescritos para el tratamiento farmacológico de los episodios de CRU en adultos usuarios del SU del HGZ No. 46 del IMSS en Tabasco, México, durante 2012-2013.
5. Evaluar la calidad de la prescripción de los medicamentos prescritos para el tratamiento farmacológico de los episodios de CRU en adultos usuarios del SU del HGZ No. 46 del IMSS en Tabasco, México, durante 2012-2013.

MATERIAL Y MÉTODOS

DISEÑO

Se realizó una investigación con metodología cuantitativa, empleando un diseño de tipo observacional, ambispectivo, transversal y descriptivo.

UNIVERSO

El universo de estudio estuvo constituido por los adultos usuarios del SU del HGZ No. 46 del IMSS Delegación Tabasco, ubicado en la Ciudad de Villahermosa, Tabasco, México, durante el período Julio/2012-Mayo/2013.

MUESTRA Y MUESTREO

Se estudió una muestra no probabilística por conveniencia,¹⁹ en la que se incluyeron a todos los sujetos que cumplieron los criterios de inclusión definidos.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión

Se incluyeron usuarios del SU del HGZ No. 46 del IMSS Delegación Tabasco, de edad igual o mayor a 18 años, de cualquier sexo, que fueron atendidos por presentar CRU durante el período Julio/2012-Mayo/2013.

Criterios de no inclusión

No se incluyeron usuarios del SU del HGZ No. 46 del IMSS Delegación Tabasco, fuera del intervalo de edad y/o que fueron atendidos por padecimientos distintos a CRU durante el período Julio/2012-Mayo/2013.

Criterios de eliminación

Se eliminaron del estudio los pacientes atendidos por CRU en el SU del HGZ No. 46 del IMSS Delegación Tabasco, durante Julio-Diciembre/2012 que no contaron con expediente clínico completo o éste fue ilegible; y los atendidos durante el período Enero-Mayo/2013, a quienes el médico tratante no les realizó nota médica de urgencias durante la atención de padecimiento.

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Se incluyeron las variables: edad, sexo, causa del CRU, comorbilidad, medicamentos prescritos, calidad de la prescripción. Dado el carácter descriptivo del estudio, todas las variables incluidas fueron consideradas descriptoras de la población y no fueron agrupadas en dependientes e independientes. Las definiciones conceptuales y operacionales de las variables, se muestran en el Cuadro I.

Cuadro I. Definición conceptual y operacional de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medida	Fuente
Edad	Años cumplidos al momento del CRU	Pregunta directa al paciente	Cuantitativa discontinua	Años	Anamnesis Expediente clínico
Sexo	Fenotipo del paciente	Observación del paciente	Cualitativa dicotómica	Femenino Masculino	Anamnesis Expediente clínico
Causa del CRU	Etiología a la que el médico tratante atribuyó el CRU motivo de consulta	Conjunto de signos y síntomas presentados por el paciente	Cualitativa nominal	Litiásica No litiásica o endoluminal Parietal	Anamnesis Exploración física Estudios de laboratorio y gabinete
Comorbilidad	Enfermedad(es) que se presentan de forma concomitante con el CRU en el paciente al momento de recibir atención médica	Interrogatorio directo al paciente por aparatos y sistemas Exploración física del paciente	Cuantitativa discontinua Cualitativa nominal	Número de padecimientos Apendicitis Diabetes Mellitus Hipertensión Arterial Primaria Lumbalgia Obesidad Tumor Benigno Tumor Maligno Otras	Anamnesis Expediente clínico

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Escala de medición	Unidad de medida	Fuente
Medicamentos prescritos	Medicamentos prescritos al paciente por el médico tratante para el alivio o la remisión del CRU motivo de consulta	Medicamentos prescritos en la hoja de indicaciones, nota de urgencias y/o hoja de registro de enfermería del paciente con CRU atendido	Cuantitativa discontinua	Número de medicamentos prescritos	Expediente clínico
			Cualitativa nominal	Atropina Buprenorfina Butilhioscina Clonixinato de lisina Dicicloferina Diclofenaco Ibuprofeno Indometacina Ketorolaco Metamizol magnésico Metamizol sódico Metantelina Naproxeno Paracetamol Pentazocina Tramadol Otros	
Calidad de la prescripción	Prescripción del medicamento correcto acorde al motivo de prescripción	Resultado de la comparación de la prescripción médica realizada al paciente, contra la guía de práctica clínica vigente	Cualitativa nominal	Adecuada Inadecuada	Expediente clínico Guías de Práctica Clínica

FUENTES DE INFORMACIÓN E INSTRUMENTOS

La información fue obtenida tanto retrospectiva como prospectivamente. Los datos retrospectivos se obtuvieron de la revisión de los expedientes clínicos (completos y en condiciones legibles) de los pacientes atendidos por CRU en el SU del HGZ No. 46 del IMSS Delegación Tabasco, durante Julio-Diciembre/2012. Mientras que los datos prospectivos fueron obtenidos mediante anamnesis, exploración física y estudios de laboratorio y gabinete de los pacientes atendidos por CRU en el SU del HGZ No. 46 del IMSS Delegación Tabasco, durante el período Enero-Mayo/2013.

Finalmente, para evaluar la calidad de las prescripciones, se cotejaron uno por uno los medicamentos prescritos, contra la Guía de Práctica Clínica vigente para el Abordaje y Manejo del Cólico Renoureteral en el SU en México,^{13,14} prefiriéndose esta opción por sobre el esquema terapéutico completo, para evitar caer en conflictos de decisión atribuibles a la variable confusora de la comorbilidad, de modo que las prescripciones fueron calificadas como adecuadas o no adecuadas, según se encontraron o no recomendadas en la Guía de Práctica Clínica.

PROCEDIMIENTOS

Previa revisión y autorización del protocolo de investigación por Comité Local de Investigación (CLIS) 2701 del IMSS, quien otorgó el Registro No. R-2012-2701-10, se procedió a la recolección de información mediante la revisión simultánea de expedientes clínicos y la atención médica de los pacientes con CRU usuarios SU Adultos del HGZ No. 46 del IMSS Delegación Tabasco, de acuerdo a las fuentes y según los instrumentos descritos anteriormente.

Los expedientes clínicos fueron localizados mediante la revisión de los archivos de Julio-Diciembre/2012 de la forma institucional RAIS-012007 “Registro de Atención Integral de la Salud” (Anexo A) proporcionada por el Sistema de Información Médica Operativa (SIMO). Mientras que los pacientes fueron ubicados durante la atención médica brindada en el SU Adultos del HGZ No. 46 del IMSS Delegación Tabasco, cada cinco días en turno vespertino durante Enero-Mayo/2013.

Los datos recopilados según los procedimientos descritos, fueron sistematizados en un entorno para captura de información (Anexo B) manufacturado en EpiInfo®

versión 3.5.1 (*freeware* distribuido por el *Center of Disease Control and Prevention*[CDC] de E.U.A., a través de <http://www.cdc.gov/epiinfo>) para entorno Windows®, con el que se realizó el análisis estadístico correspondiente.

PLAN DE ANÁLISIS

La información fue analizada mediante la obtención de tablas simples de distribución de frecuencias y medidas de tendencia central y de dispersión, para analizar las variables cualitativas y cuantitativas, respectivamente. Asimismo, se elaboraron gráficos de sectores para facilitar el análisis y discusión de los resultados de ciertas variables cualitativas.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

La investigación fue llevada a cabo por el Médico Cirujano, Joel Carrillo Piña, bajo la dirección de la Doctora en Ciencias de la Salud, Martha Ofelia Ramírez Ramírez, ambos, profesionales en el campo de la salud que ostentan títulos legalmente expedidos y registrados por las autoridades educativas competentes. Por lo que se cumplió con lo estipulado en la Ley General de Salud, según sus últimas reformas (DOF-31-12-2012), en el Título Cuarto “Recursos Humanos para los Servicios de Salud”, Capítulo I “Profesionales, Técnicos y Auxiliares”, Artículo 79; y del Título Quinto “Investigación para la Salud”, Capítulo Único, Artículo 100.¹⁹ Dado que se realizó una investigación en seres humanos, estudiando en este caso, las características de los pacientes con CRU, usuarios del SU de un hospital de segundo nivel de seguridad social del Estado de Tabasco.

De acuerdo a la Ley General de Salud (últimas reformas DOF-31-12-2012), Título Quinto “Investigación para la Salud”, Capítulo Único, Artículo 100, que establece las bases para la investigación en seres humanos.¹⁹ En concordancia con lo estipulado en el Código de Nüremberg y la Declaración de Helsinki.^{20,21} El presente estudio es una investigación “sin riesgo” para la integridad de los participantes, en tanto que no se realizaron intervenciones de ningún tipo en seres humanos. La información recolectada fue sistematizada y analizada de forma no nominal, para garantizar la preservación del anonimato tanto de los participantes como de los médicos tratantes de éstos. Los resultados obtenidos del estudio fueron informados a las autoridades correspondientes, para que éstas tomen las decisiones gerenciales correspondientes acordes a las conclusiones que informadas.

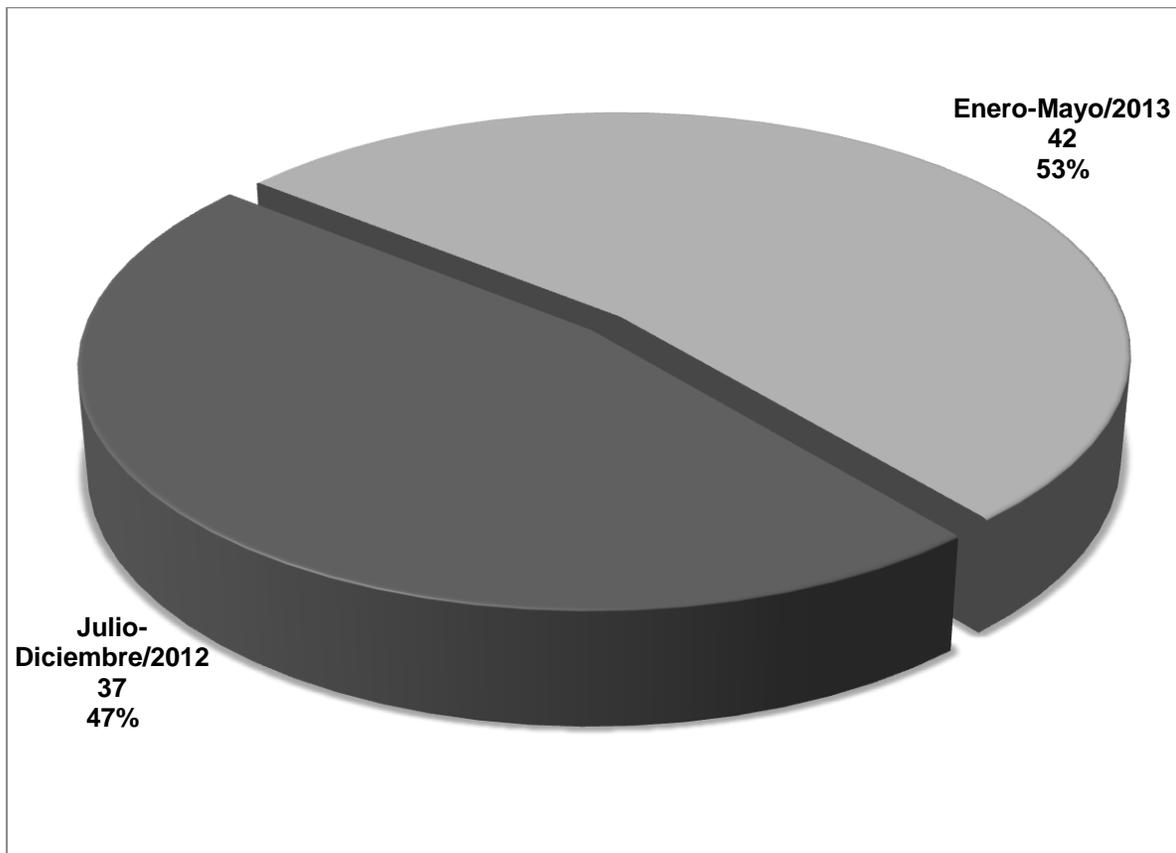
Los procedimientos tales como escritura, captura de datos y análisis estadístico, se llevaron a cabo empleando *software* con licencia de uso particular, o bien, con licencia de uso libre (*freeware*), en estricto respeto de las leyes nacionales e internacionales de derechos de autor.

RESULTADOS

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA

Se encontraron 79 casos de adultos con CRU atendidos en el SU del HGZ No. 46 del IMSS en Tabasco, México: 37 (47%) del período Julio-Diciembre/2012 y 42 (53%) del período Enero-Mayo/2013 [Gráfica 1].

Gráfica 1. Casos de CRU según período de estudio



Fuente: Expedientes clínicos y consultas médicas

EDAD Y SEXO DE LOS PACIENTES

La media de edad de los pacientes fue de 47.9 ± 15.8 años, dentro de un intervalo de 21-91 con una mediana y una moda de 47 y 48 años, respectivamente. Se encontraron 36 pacientes masculinos (46%) y 43 femeninos (54%). La media de edad de los masculinos fue de 45.9 ± 17.6 dentro de un intervalo de 21-91 años, y la de los femeninos fue de 49.7 ± 14.1 dentro de un intervalo de 22-78 años.

CAUSAS DE LOS EPISODIOS DE CRU

Las principales causas de los episodios de CRU fueron intrínsecas, en primer lugar, las litiasis, presentes en el 63% de los casos, y en segundo lugar, la pielonefritis, presente en el 28% de los casos; en tanto que las causas extrínsecas o parietales sólo estuvieron presentes en el 6% de los casos [Tabla 1].

Tabla 1. Causas de los episodios de CRU

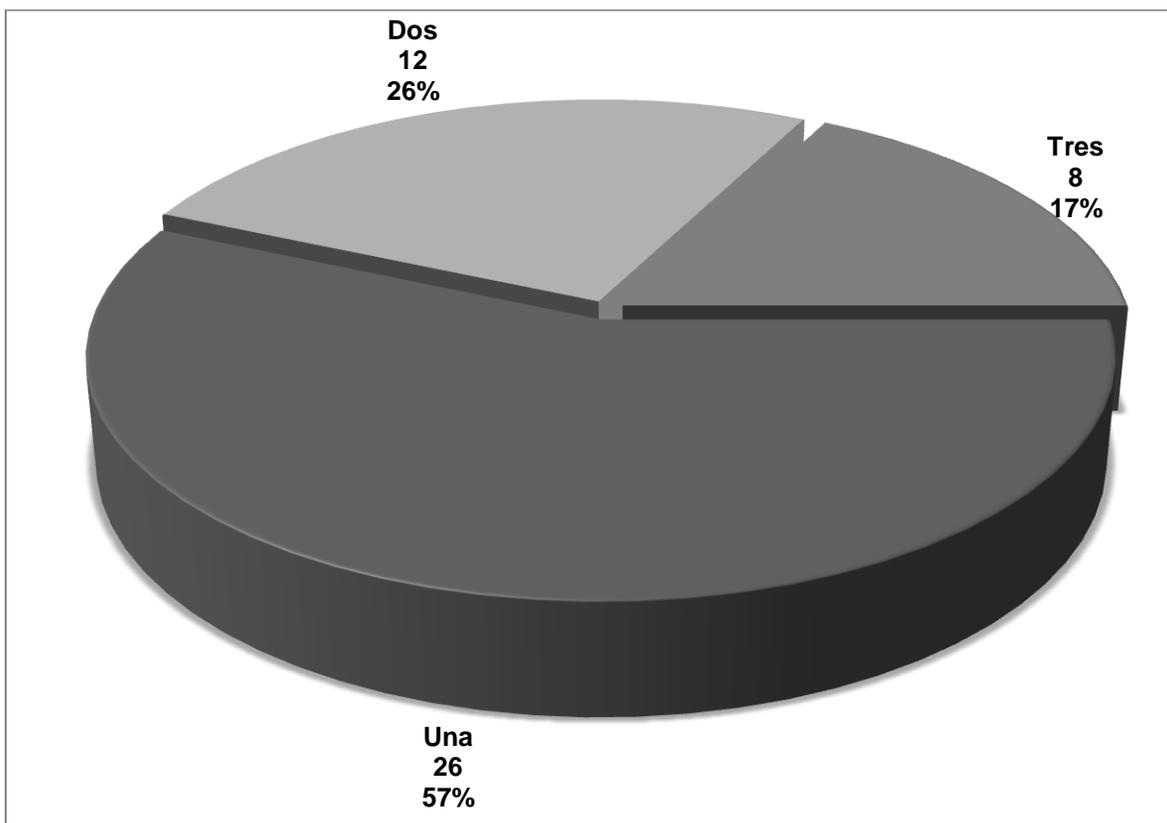
Causas		Frecuencia	Porcentaje	
Intrínsecas	Litiásicas	Litiasis renal	41	52%
		Litiasis renoureteral	7	9%
		Litiasis ureteral	1	1%
		Litiasis vesical	1	1%
	Endoluminales	Pielonefritis	22	28%
		Infección de vías urinarias	2	3%
Extrínsecas	Parietales	Hiperplasia prostática benigna	2	3%
		Tumor maligno de colon	1	1%
		Piocollecisto	1	1%
		Tumor vesical	1	1%
Total		79	100%	

Fuente: Expedientes clínicos y consultas médicas

COMORBILIDAD DE LOS EPISODIOS DE CRU

En el 58% de los casos de CRU (n=46) se encontró comorbilidad. En este grupo, la media de padecimientos concomitantes fue de 2 ± 1 dentro de un intervalo de 1-3 con una mediana de 1 enfermedad; el 57% (n=26) de los casos presentó una enfermedad concomitante, el 26% (n=12) dos enfermedades y el 17% (n=8) tres enfermedades [Gráfica 2]. La enfermedad más frecuente como comorbilidad única fue la Diabetes Mellitus No Insulinodependiente (DMNID) que se presentó en el 46% de los casos, la combinación más frecuente de dos comorbilidades fue DMNID e Hipertensión Arterial Sistémica (HAS) que se presentó en el 13% de los casos), mientras que las combinaciones más frecuentes de tres comorbilidades fueron DMNID, HAS e Insuficiencia Renal Crónica (IRC), y DMNID, HAS e Hiperplasia Prostática Benigna (HPB), que se presentaron en el 4% de los casos cada una [Tabla 2].

Gráfica 2. Número de comorbilidades en los casos de CRU



Fuente: Expedientes clínicos y consultas médicas

Tabla 2. Comorbilidades presentes en los casos de CRU

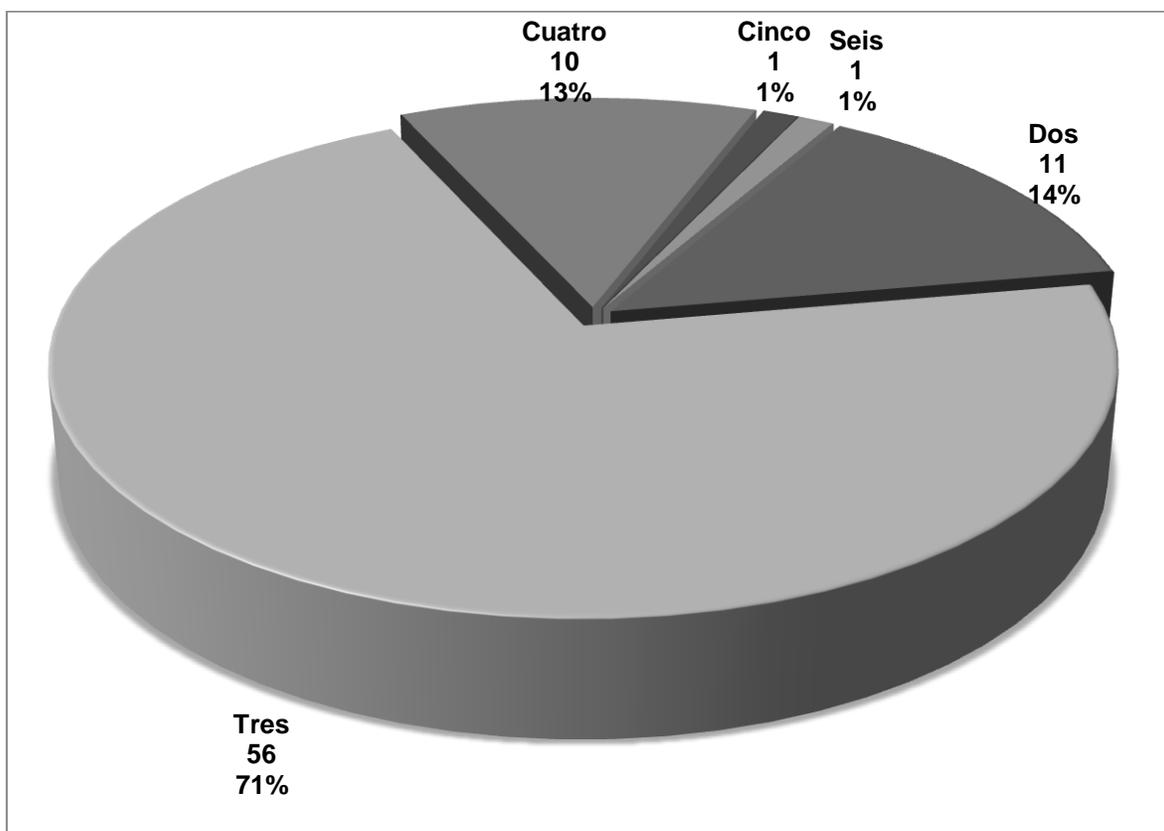
Comorbilidades		Frecuencia	Porcentaje
Una	DMNID	21	46%
	HAS	5	11%
Dos	DMNID e HAS	6	13%
	DMNID e IRC	4	9%
	DMNID y Epilepsia	2	4%
Tres	DMNID, HAS e IRC	2	4%
	DMNID, HAS e HPB	2	4%
	DMNID, IRC y Tumor Hepático	1	2%
	HAS, IRC y Tumor maligno de colon	1	2%
	DMNID, HAS y Pícolecisto	1	2%
	DMNID, HAS y Tumor vesical	1	2%
Total		46	100%

Fuente: Expedientes clínicos y consultas médicas

MEDICAMENTOS PRESCRITOS PARA TRATAR EL CRU

Se prescribieron un total de 241 medicamentos para tratar los 79 casos de CRU. La media de medicamentos prescritos por paciente fue de 3 ± 1 dentro de un intervalo de 2-6, con una mediana y una moda de 3 ($n=56$, 71%) [Gráfica 3].

Gráfica 3. Número de medicamentos prescritos para el tratamiento del CRU



Fuente: Expedientes clínicos y consultas médicas

Los esquemas terapéuticos prescritos más frecuentemente a los 79 casos de CRU estudiados fueron, en primer lugar, Butilioscina + Ciprofloxacino + Ketorolaco que fue prescrito al 25% de los casos ($n=20$), y en segundo lugar, Butilioscina + Ciprofloxacino + Metamizol que fue prescrito al 23% de los casos ($n=18$), en tanto que otros esquemas terapéuticos fueron prescritos con una frecuencia igual o menor al 5% ($n=4$) [

Tabla 3].

Tabla 3. Esquemas terapéuticos prescritos para tratar el CRU

Esquemas terapéuticos prescritos	Frecuencia	Porcentaje
Butilhioscina, Ciprofloxacino, Ketorolaco	20	25%
Butilhioscina, Ciprofloxacino, Metamizol	18	23%
Butilhioscina, Ciprofloxacino, Clonixinato de lisina	4	5%
Butilhioscina, Ketorolaco	3	4%
Butilhioscina, Ceftriaxona, Ketorolaco	2	3%
Butilhioscina, Ciprofloxacino, Metamizol, Ranitidina	2	3%
Butilhioscina, Metamizol	2	3%
Buprenorfina, Butilhioscina, Ciprofloxacino, Furosemide, Metamizol, Omeprazol	1	1%
Butilhioscina, Calcio, Calcitriol, Nitrofurantoina	1	1%
Butilhioscina, Ceftriaxona, Metamizol	1	1%
Butilhioscina, Ciprofloxacino	1	1%
Butilhioscina, Ciprofloxacino, Clonixinato de lisina, Diazepam	1	1%
Butilhioscina, Ciprofloxacino, Clonixinato de lisina, Ranitidina	1	1%
Butilhioscina, Ciprofloxacino, Diazepam, Ketorolaco, Omeprazol	1	1%
Butilhioscina, Ciprofloxacino, Diclofenaco, Ranitidina	1	1%
Butilhioscina, Ciprofloxacino, Ketorolaco, Ranitidina	1	1%
Butilhioscina, Ciprofloxacino, Ranitidina	1	1%
Butilhioscina, Ciprofloxacino, Ketorolaco	1	1%
Butilhioscina, Clonixinato de lisina, Diazepam	1	1%
Butilhioscina, Diazepam	1	1%
Butilhioscina, Ketorolaco, Omeprazol	1	1%
Butilhioscina, Ketorolaco, Ranitidina	1	1%
Butilhioscina, Paracetamol, Ranitidina, Trimetoprima	1	1%
Ceftriaxona, Clonixinato de lisina, Metamizol, Metoclopramida	1	1%
Ceftriaxona, Diclofenaco, Doxiciclina	1	1%
Ceftriaxona, Fluconazol, Ketorolaco, Metronidazol	1	1%
Ciprofloxacino, Diclofenaco, Ketorolaco	1	1%
Ciprofloxacino, Indometacina, Furosemide	1	1%
Ciprofloxacino, Ketorolaco	1	1%
Ciprofloxacino, Ketorolaco, Nifedipino	1	1%
Ciprofloxacino, Ketorolaco, Omeprazol	1	1%
Ciprofloxacino, Ketorolaco, Ranitidina	1	1%
Gluconato de calcio	1	1%

Esquemas terapéuticos prescritos	Frecuencia	Porcentaje
Ketorolaco, Ranitidina	1	1%
Metamizol, Trimetoprima	1	1%
Total	79	100%

Fuente: Expedientes clínicos y consultas médicas

Individualmente, de los 241 medicamentos prescritos, el más frecuente fue la Butilioscina (n=68, 28.2%) [Tabla 4].

Tabla 4. Medicamentos prescritos para tratar el CRU

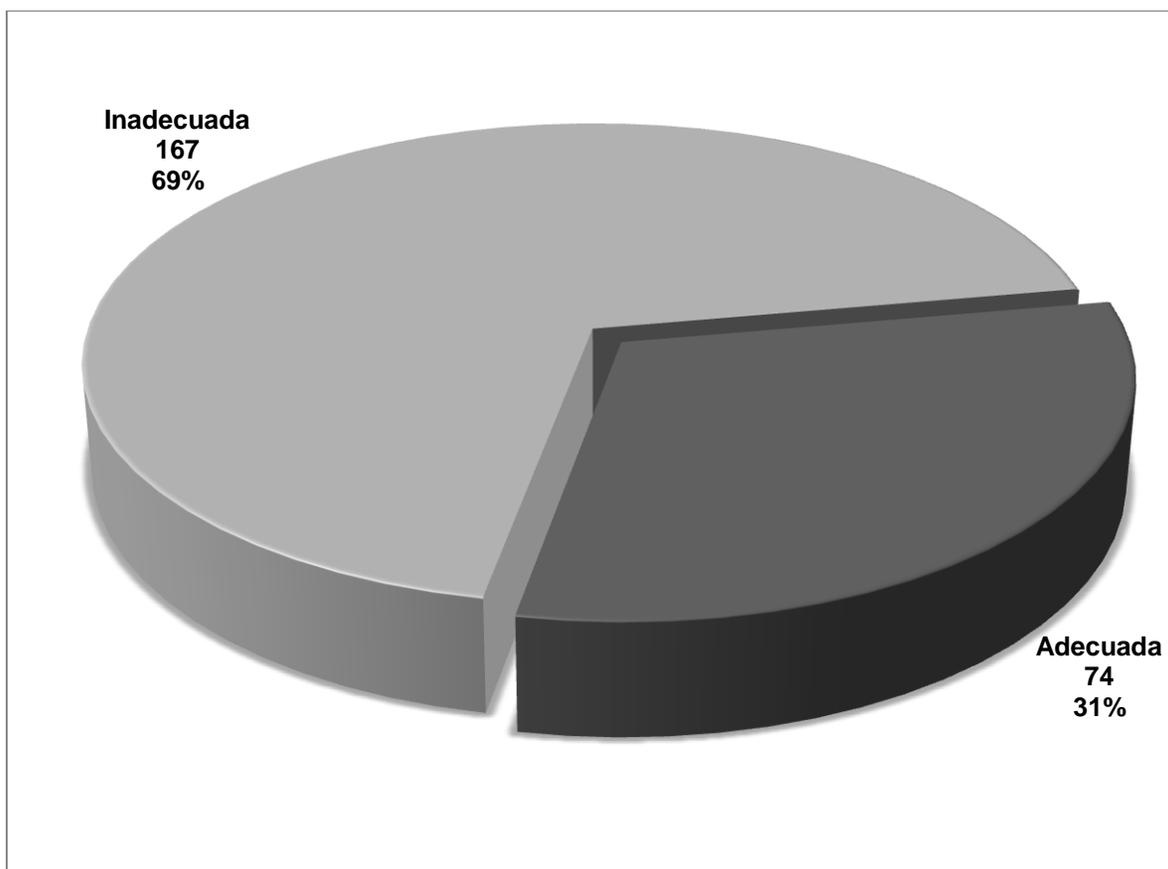
Medicamentos	Frecuencia	Porcentaje
Butilioscina	68	28.2%
Ciprofloxacino	59	24.5%
Ketorolaco	37	15.4%
Metamizol	26	10.8%
Ranitidina	10	4.1%
Clonixinato de lisina	8	3.3%
Ceftriaxona	6	2.5%
Diazepam	4	1.7%
Omeprazol	4	1.7%
Diclofenaco	3	1.2%
Calcio	2	0.8%
Furosemide	2	0.8%
Trimetoprima	2	0.8%
Buprenorfina	1	0.4%
Doxiciclina	1	0.4%
Fluconazol	1	0.4%
Gluconato de calcio	1	0.4%
Indometacina	1	0.4%
Metoclopramida	1	0.4%
Metronidazol	1	0.4%
Nifedipino	1	0.4%
Nitrofurantoina	1	0.4%
Paracetamol	1	0.4%
Total	241	100%

Fuente: Expedientes clínicos y consultas médicas

CALIDAD DE LAS PRESCRIPCIONES EN EL TRATAMIENTO DEL CRU

El 69% de las prescripciones (n=167) fueron inadecuadas [Gráfica 4].

Gráfica 4. Calidad de las prescripciones en el tratamiento del CRU



Fuente: Expedientes clínicos, consultas médicas y Guía de Práctica Clínica para el CRU

Al evaluar la calidad de la prescripción por cada medicamento prescrito para el tratamiento del CRU, se observó que los medicamentos prescritos adecuadamente más frecuentemente fueron Ketorolaco (n=37, 15.40%) y Metamizol (n=26, 10.8%), mientras que los medicamentos prescritos inadecuadamente más frecuentemente fueron Butilioscina (n=68, 28.2%) y Ciprofloxacino (n=59, 24.5%),

Tabla 5. Calidad de la prescripción según medicamento prescrito

Calidad de la prescripción	Medicamentos	Frecuencia	Porcentaje
Adecuada	Ketorolaco	37	15.4%
	Metamizol	26	10.8%
	Diazepam	4	1.7%
	Diclofenaco	3	1.2%
	Buprenorfina	1	0.4%
	Indometacina	1	0.4%
	Metoclopramida	1	0.4%
	Paracetamol	1	0.4%
Inadecuada	Butilhioscina	68	28.2%
	Ciprofloxacino	59	24.5%
	Ranitidina	10	4.1%
	Clonixinato de lisina	8	3.3%
	Ceftriaxona	6	2.5%
	Omeprazol	4	1.7%
	Calcio	2	0.8%
	Furosemide	2	0.8%
	Trimetoprima	2	0.8%
	Doxiciclina	1	0.4%
	Fluconazol	1	0.4%
	Gluconato de calcio	1	0.4%
	Metronidazol	1	0.4%
	Nifedipino	1	0.4%
	Nitrofurantoina	1	0.4%
Total		241	100%

Fuente: Expedientes clínicos, consultas médicas y Guía de Práctica Clínica para el CRU

DISCUSIÓN

En aras de considerar objetivamente los resultados de la presente investigación, es menester comentar de inicio sus limitaciones y sesgos. En el orden de las limitaciones, se trata de un estudio realizado en una única médica, con información proveniente en su mayoría de expedientes clínicos, por lo que los resultados no pueden ser generalizados hacia otras poblaciones aún dentro de la misma región, y la calidad de los datos guarda relación directa con la calidad de los registros médicos realizados por el personal operativo en los expedientes clínicos. Por otro lado, en el orden de los sesgos, dado que se estudió una muestra no probabilística por conveniencia, con desconocimiento de la magnitud del universo objeto de estudio, los errores de aleatorización y sistematización no fueron controlados, además de que la información expresada es parcial dada la necesidad de estandarizar las variables para obtener registros uniformes entre los datos retrospectivos y prospectivos; teniendo en mente estas consideraciones, se deben analizar objetivamente los resultados obtenidos, a los que se les puede catalogar como la sistematización de una experiencia clínica en campo.

Respecto a los resultados obtenidos, en esta serie no se observó comportamiento estacional en los casos de CRU, en tanto que se entre ambos semestres estudiados, la frecuencia fue similar. Este resultado, contrasta con los informados por Hernández-Pérez¹⁵ y por Albar-Arregui¹⁶ y sus respectivos equipos de trabajo, quien observaron mayor incidencia durante verano y primavera, respectivamente. No obstante, el resultado obtenido es similar el reportado por Luján y colaboradores,¹⁷ quienes tampoco observaron comportamiento estacional. Tales diferencias y similitudes, podrían atribuirse a la forma en que se recolectó la información, de modo que es posible que al realizar un registro más riguroso de los casos prospectivamente, se logre observar un comportamiento estacional.

En cuanto a la edad y sexo de los pacientes con CRU, en este estudio se observó una media de edad de 47.9 ± 15.8 años dentro de un intervalo de 21-91 años, con un ligero predominio de pacientes de sexo femenino. Estos resultados, son similares a los reportados por los autores consultados¹⁵⁻¹⁷ en cuanto a edad se refiere, en tanto que contrario a lo informado en la literatura, en esta serie se observó predominio del

sexo femenino. Las similitudes en cuanto a la edad, pudieran atribuirse al componente biológico de la enfermedad, mientras que las diferencias en cuanto al sexo, pueden deberse bien sea al método de recolección de información, o tal vez, a la idiosincrasia de la región, dado que es común observar en nuestro medio una mayor incidencia de infecciones de vías urinarias en el sexo femenino a causa de la retención de orina por aversión colectiva al uso de baños públicos, suposición que se ve reforzada por la considerable cantidad de casos de CRU atribuidos a infecciones de vías urinarias en esta serie (31%). No obstante, ambos argumentos son meras hipótesis que deberán ser sometidas a comprobación en futuros estudios.

En cuanto a las causa de los episodios de CRU, en esta investigación se observó que la mayoría se atribuyen a obstrucción litiásica (63%). Este predominio de obstrucciones litiásicas como causa del CRU es acorde a la literatura consultada,¹⁵⁻¹⁷ no obstante, los referidos autores informan proporciones superiores al 75%, lo que hace de las infecciones de vías urinarias y otras causas alternativas como etiología del CRU, un hallazgo interesante de este estudio que deberá ser investigado a profundidad mediante diseños apropiados en futuras series.

En lo tocante a la comorbilidad, en esta serie se observó que poco más de la mitad de los casos de CRU presentó cuando menos una enfermedad asociada, que en la mayoría de los casos fue DMNID, lo que podría explicar la elevada frecuencia de infecciones de vías urinarias. En este sentido, los autores consultados,¹⁵⁻¹⁷ no reportan resultados respecto a esta variable, por lo que el resultado en cuestión queda en calidad de hallazgo de investigación.

Finalmente, respecto a los medicamentos prescritos para el tratamiento del CRU, en esta investigación se observó que el esquema terapéutico más frecuente es el uso combinado de antiespasmódico, antibiótico y AINE, y que los medicamentos más frecuentemente utilizados son Butiloscina, Ciprofloxacino y Ketorolaco. En este sentido, de entre los autores consultados, sólo Albar-Arregui y colaboradores,¹⁶ incorporaron esta variable en su estudio, quienes observaron que los medicamentos de uso más frecuente en su medio son Metamizol y Ketorolaco, resultados contra los cuales contrastan los obtenidos en este estudio. En este orden de ideas, destaca el hecho de la elevada prescripción irracional de antiespasmódicos para el tratamiento

del CRU, que de acuerdo a las guías de práctica clínica vigentes,¹¹⁻¹⁴ está contraindicado en todos los casos y que pudo haber generado efectos secundarios y/o adversos que probablemente pasaron desapercibidos para el personal médico del HGZ No. 46 del IMSS Delegación Tabasco. En tanto que, la prescripción de Ciprofloxacino podría verse justificada por la proporción de casos de CRU atribuidos a pielonefritis y otras infecciones de las vías urinarias. Mientras que, cuestión aparte, llama la atención la baja prescripción de ansiolíticos y diuréticos, y la elevada prescripción de inhibidores de la bomba de protones. Los resultados obtenidos en cuanto a la calidad de la prescripción, deben motivar la acción entre las autoridades institucionales de la unidad médica para establecer estrictos protocolos de supervisión de la misma para el CRU, así como para la investigación de la calidad de las prescripciones en el tratamiento de otros padecimientos motivos de atención en el SU del HGZ No. 46 del IMSS Delegación Tabasco.

CONCLUSIONES

En respuesta a los objetivos específicos planteados, con base en los resultados obtenidos en el presente estudio, se concluye lo siguiente respecto a los episodios de CRU en usuarios del SU del HGZ No. 46 del IMSS en Tabasco:

- El perfil demográfico en adultos es similar al reportado en la literatura consultada, con un ligero predominio del sexo femenino.
- La principal causa de los episodios de CRU es la litiasis renal, aunque en proporción inferior la considerada por la literatura consultada.
- Poco más de la mitad de los adultos con episodios de CRU padecen comorbilidad, siendo la DMNID y la HAS las enfermedades concomitantes más frecuentemente encontradas en la población.
- La media de medicamentos prescritos por paciente para el tratamiento de los episodios de CRU en adultos, es de tres y puede llegar hasta seis. Los medicamentos más utilizados Butilhioscina, Ciprofloxacino y Ketorolaco.
- La calidad de la prescripción de medicamentos para el tratamiento farmacológico de los episodios de CRU es predominantemente inadecuada.

Se requieren estudios de tipo prospectivo, preferentemente multicéntricos, con inclusión de otras variables tales como antecedentes personales patológicos y no patológicos, estudios de laboratorio y gabinete solicitados, tipo de lito, estancia intrahospitalaria, esquema terapéutico completo, estacionalidad del episodio de CRU y costos de atención, para obtener mejores conclusiones.

RECOMENDACIONES

Se recomienda la implementación de la guía de práctica clínica nacional vigente para el tratamiento del CRU en la unidad médica, con supervisión periódica por el coordinador o jefe del área, para reducir la prescripción de medicamentos inapropiados. En este sentido, convendría imponer sanciones administrativas a los infractores, luego de un período de capacitación institucional en la materia.

Asimismo, es recomendable realizar estudios de calidad de la prescripción en el tratamiento de otros padecimientos atendidos en el SU del HGZ No. 46 del IMSS Delegación Tabasco, como estados asmáticos, exacerbaciones de EPOC, amenazas de aborto y parto pretérmino, descontrol metabólico, entre otros.

Se debe promover entre la población el consumo diario de agua por sobre las bebidas azucaradas y carbonatadas, en cantidades superiores a los 2 L/día para disminuir la incidencia de infecciones de vías urinarias y obstrucciones litiásicas, que son las principales causas de CRU en el área de influencia del HGZ No. 46 del IMSS Delegación Tabasco.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Puebla-Díaz F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la OMS. Dolor iatrogénico. *Oncología*. 2005;28(3):139-43.
2. Ferrandiz-Mach M. Fisiopatología del dolor [monografía en Internet]. Barcelona, España: Sociedad Catalana de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. 2011 [consultado, Diciembre 2012]. Disponible en <http://www.scartd.org/arxius/fisiodolor06.pdf>
3. Sánchez-Campos V, López-García D, González-Dacal JA. Cólico nefrítico. En: Pérez-Tenreira M, Fernández-Obanza Windscheid E, Mayán-Conesa P, Calvo-López R, de Toro-Santos FJ (coord.). *ABCDE en Urgencias Extrahospitalarias* [monografía en Internet]. 2ª edición. Coruña, España: Netbiblo. 2010 [consultado, Diciembre 2012]. Disponible en <http://www.mircoruna.es/indice.html>
4. Bengoa-Marquínez O. Cólico nefrítico. En: Pinillos MA (coord.). *Servicio Navarro de Salud. Libro electrónico de Temas de Urgencias* [monografía en Internet]. Narra, España: Servicio Navarro de Salud. 2010 [consultado, Diciembre 2012]. Disponible en http://www.navarra.es/home_es/Temas/Portal+de+la+Salud/Profesionales/Documentacion+y+publicaciones/Otras+publicaciones/Libro+electronico+de+temas+de+urgencia/
5. Broseta E, Budía J, Burgués JP, Luján S, Jiménez-Cruz JF. *Urología Práctica* [monografía en Internet]. Valencia, España: Hospital Universitario y Politécnico La Fe. 2011 [consultado, Diciembre 2012]. Disponible en <http://seattleclouds.com/myapplications/jpburgues/UOPRUEBAS/Pruebatiposdeletra.pdf>
6. Valero-Lance MP, Goñi E, Monedero-Alonso L, Santamaría-Meseguer J. Litiasis renal. Cólico nefrítico. *Guía de Actualización Clínica en Atención Primaria* [monografía en Internet]. Valencia, España: 2010 [consultado, Diciembre 2012]. Disponible en <http://www.san.gva.es/documents/246911/251004/guiasap023coliconefrítico.pdf>
7. Sánchez C, García-Gil D, Querol-Canteras A, Flores-Ortiz J, Arroyo-Maestre JM. Capítulo 7.4. Urgencias Urológicas I. Hematurias y Cólico Nefrítico. En: Barranco-

- Ruiz F, Blasco-Morilla J, Mérida-Morales A, Muñoz-Sánchez MA, Jareño-Chaumel A, Cozar-Carrasco J, et al (eds.). Principios de Urgencias, Emergencias y Cuidados Críticos [monografía en Internet]. Andalucía, España: Sociedad Andaluza de Medicina Intensiva, Urgencias y Coronarias, UNINet. 2010 [consultado, Diciembre 2012]. Disponible en <http://tratado.uninet.edu/c0704i.html>
8. HinostrozaJA. Manual de semiología urológica. Temuco, Chile: Universidad de la Frontera, Hospital Regional de Temuco. 2011.
 9. Ordóñez-Álvarez FA, Ibáñez-Fernández A, Martínez-Suárez V, Málaga-Guerrero S, Santos-Rodríguez F. Cólico nefrítico. Bol Pediatr. 2008;48:3-7.
 10. Carnero-Bueno J, Galacho-Bech A, Quiñonero-Díaz A, Machuca-Santa-Cruz FJ. Uropatía obstructiva supravesical. Cólico nefrítico. Málaga, España: Hospital Universitario Virgen de la Victoria. 2011.
 11. Türk C, Knoll T, Petrik A, Sarica K, Seitz C, Straub M, Traxer O. Guía clínica sobre la urolitiásis. Barcelona, España: Asociación Europea de Urología. 2010.
 12. Repetti P. Guía de Práctica Clínica. Manejo del Cólico Renal. Buenos Aires, Argentina: OSECAC. 2011.
 13. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Guía de Práctica Clínica. Abordaje y manejo del cólico renoureteral secundario a litiasis en el servicio de urgencias. México D.F., México: Secretaría de Salud. 2013.
 14. Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento de la pielonefritis aguda no complicada en el adulto. México D.F., México: Secretaría de Salud. 2010.
 15. Hermida-Pérez JA, Pérez-Palmes MP, Loro-Ferrer JF, Ochoa-Urdangarain O, Buduen-Nuñez A. Cólico nefrítico en el servicio de urgencias. Estudio epidemiológico, diagnóstico y etiopatogénico. ArchEspUrol. 2010;63(3):173-87.
 16. Aibar-Arregui MA, Matía-Sanz M, Pelay-Cacho R, Igúzquiza-Pellejero MJ, Martín-ForteaMP, Clavel-Conget L, Gómez-Del Valle C, et al. Manejo del cólico renal en urgencias de un hospital de tercer nivel. AnSistSanitNavar. 2010;33(2):145-54.
 17. Luján M, Sánchez MT, Turo J, Pascual C, Chiva V, Martín C, Torres J. Características climáticas y epidemiológicas asociadas al cólico renal en una zona urbana en España. 2011;35(8):481-6.

18. Calvo-Bonacho DE. Duración de la incapacidad temporal asociada a diferentes patologías en trabajadores españoles. Barcelona, España: Secretaría de Estado de Seguridad Social, Ministerio de Trabajo e Inmigración. 2009.
19. Aguilar-Barojas S. Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. Salud en Tabasco. 2005;11(1-2):333-8.
20. Cámara de Diputados del Heroico Congreso de la Unión. Ley General de Salud. Última Reforma DOF-31-12-2012. México D.F., México: Diario Oficial de la Federación, 2012.
21. Código de Nüremberg [monografía en Internet]. Barcelona: UB, 2008 [consultado, Diciembre 2012]. Disponible en <http://www.bioeticayderecho.ub.es>
22. Asociación Médica Mundial. Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. Seúl, Corea: 59ª Asamblea Médica Mundial, 2008.

ORGANIZACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

RECURSOS HUMANOS

Personal	Número	Actividades	Nivel de participación
Investigador principal	1	Revisión bibliográfica, recopilación y captura de información, redacción y corrección de reporte final.	60%
Director/Asesor	1	Revisión de la estructura metodológica del trabajo, análisis estadístico. Revisión del contenido temático, asesoría en el análisis de los resultados obtenidos del análisis estadístico.	40%

RECURSOS MATERIALES

Concepto	Número
Laptop	1
Software Epi Info® versión 3.5.1	1
Software Microsoft® Windows® versión Seven	1
Software Microsof®Office® versión 2010	1
Impresora de inyección de tinta	1
Cartucho de tinta negra y de color para impresora de inyección de tinta	2
Hojas blancas de papel bond, tamaño carta	400
Lapicero	10

PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

Concepto	Costo
Laptop	\$8,000.00
Software	\$15,000.00
Impresora	\$2,000.00
Tinta para impresora	\$1,000.00
Gastos de papelería	\$500.00
Total	\$26,500.00

No se concursó por, ni se recibió financiamiento y/o recursos materiales de ningún tipo de programas u organismo públicos o privados. Los gastos de la investigación corrieron a cargo de los investigadores.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	2012					2013				
	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun
1. Revisión bibliográfica	X									
2. Selección del tema de Investigación	X									
3. Visitas al hospital para datos Estadísticos	X	X								
4. Justificación		X								
5. Planteamiento del problema		X								
6. Elaboración del Marco Teórico.		X	X							
7. Elaboración de hipótesis y objetivos, metodología		X	X							
8. Operacionalización de variables			X							
9. Entrevista con autoridades hospitalarias			X							
10. Presentación del Protocolo			X	X						
11. Recolección de datos				X	X	X	X	X	X	
12. Procesamiento de datos					X	X	X	X	X	X
13. Análisis y redacción de resultados										X
14. Conclusiones y sugerencias										X
15. Redacción del informe final y publicación										X

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN DEL ACCIDENTE	NOMBRE DEL TRABAJADOR	IDENTIFICACIÓN DEL ACCIDENTE										SITUACIÓN DEL ACCIDENTE				CLASE DE RESPONSABILIDAD	
		IDENTIFICACIÓN DEL ACCIDENTE										SITUACIÓN DEL ACCIDENTE					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	NOMBRE COMPLETO											DAGNOSTICO PRINCIPAL				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
	NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL Y ATRIBUCION MEDICA											DAGNOSTICO SECUNDARIO				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
												DAGNOSTICO ADICIONAL				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	NOMBRE COMPLETO											DAGNOSTICO PRINCIPAL				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
	NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL Y ATRIBUCION MEDICA											DAGNOSTICO SECUNDARIO				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
												DAGNOSTICO ADICIONAL				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	NOMBRE COMPLETO											DAGNOSTICO PRINCIPAL				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
	NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL Y ATRIBUCION MEDICA											DAGNOSTICO SECUNDARIO				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
												DAGNOSTICO ADICIONAL				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	NOMBRE COMPLETO											DAGNOSTICO PRINCIPAL				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
	NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL Y ATRIBUCION MEDICA											DAGNOSTICO SECUNDARIO				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
												DAGNOSTICO ADICIONAL				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	NOMBRE COMPLETO											DAGNOSTICO PRINCIPAL				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
	NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL Y ATRIBUCION MEDICA											DAGNOSTICO SECUNDARIO				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
												DAGNOSTICO ADICIONAL				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	NOMBRE COMPLETO											DAGNOSTICO PRINCIPAL				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
	NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL Y ATRIBUCION MEDICA											DAGNOSTICO SECUNDARIO				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
												DAGNOSTICO ADICIONAL				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	NOMBRE COMPLETO											DAGNOSTICO PRINCIPAL				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
	NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL Y ATRIBUCION MEDICA											DAGNOSTICO SECUNDARIO				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
												DAGNOSTICO ADICIONAL				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
	NOMBRE COMPLETO											DAGNOSTICO PRINCIPAL				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
	NUMERO DE SEGURIDAD SOCIAL Y ATRIBUCION MEDICA											DAGNOSTICO SECUNDARIO				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
												DAGNOSTICO ADICIONAL				PROCEDIMIENTO DE CONSULTORIO	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14		

B. ENTORNO PARA CAPTURA DE INFORMACIÓN

The screenshot shows a software interface for data entry. The window title is "Ent...". The menu bar includes "File", "Edit", "Options", and "Help". The main area has a blue background and contains the following fields:

- EDAD:
- SEXO:
- CAUSA CÓLICO:
- OTRA CAUSA:
- COMORBILIDAD:
- NUM. COMORBILIDADES:
- COMORBILIDAD 1:
- COMORBILIDAD 2:
- COMORBILIDAD 3:
- NUMERO DE MEDICAMENTOS PRESCRITOS:
- MEDICAMENTOS PRESCRITOS:
- MEDICAMENTO 1:
- MEDICAMENTO 2:
- MEDICAMENTO 3:
- MEDICAMENTO 4:
- MEDICAMENTO 5:
- MEDICAMENTO 6:

On the left side, there is a vertical panel with a "Page" header, a "Save data" button, a "Mark record as deleted" button, an "Einc" button, and a "New" button. At the bottom left, there is a "Record" section with a "80" value, a "New Record" button, and navigation arrows (<<, <, >, >>). A "Must Enter" label is located at the bottom right of the main area.