



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE AGUASCALIENTES

CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

HOSPITAL GENERAL DE ZONA NO.1

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE CON CÓLICO
RENAL EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL
GENERAL ZONA #1, OOAD AGUASCALIENTES**

TESIS PRESENTADA POR
MÓNICA RAMÍREZ TORRES

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN
URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS

ASESOR:

DRA. EN C. BRENDA EUGENIA MARTÍNEZ HERRERA

AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES, A OCTUBRE 2025.



DICTAMEN DE LIBERACIÓN ACADÉMICA PARA INICIAR LOS TRÁMITES DEL
EXAMEN DE GRADO - ESPECIALIDADES MÉDICAS



Fecha de dictaminación dd/mm/aa: 04/02/2026

NOMBRE:	RAMÍREZ TORRES MONICA		ID	538420
ESPECIALIDAD:	URGENCIAS MEDICO QUIRURGICAS	LGAC (del posgrado):	ATENCION INICIAL EN URGENCIAS MEDICAS Y PROCEDIMIENTOS CLINICOS	
TIPO DE TRABAJO:	(X) Tesis	() Trabajo práctico		
SEDE HOSPITALARIA:	INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL			
TITULO:	CARACTERIZACION CLINICA DEL PACIENTE CON COLICO RENAL EN EL SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL ZONA #1, OOAD AUASCALIENTES			

CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO SOBRE EL PERFIL CLINICO ENTRE LOS PACIENTES CON COLICO RENAL ATENDIDOS EN EL SERVICIO DE URGENCIAS

IMPACTO SOCIAL (señalar el impacto logrado):

INDICAR SI - NO - NA (No aplica) SEGÚN CORRESPONDA:

Elementos para la revisión académica del trabajo de tesis o trabajo práctico:

SI	El trabajo es congruente con las LGAC de la especialidad médica
SI	La problemática fue abordada desde un enfoque multidisciplinario
SI	Existe coherencia, continuidad y orden lógico del tema central con cada apartado
SI	Los resultados del trabajo dan respuesta a las preguntas de investigación o a la problemática que aborda
SI	Los resultados presentados en el trabajo son de gran relevancia científica, tecnológica o profesional según el área
SI	El trabajo demuestra más de una aportación original al conocimiento de su área
SI	Las aportaciones responden a los problemas prioritarios del país
NO	Generó transferencia del conocimiento o tecnológica
SI	Cumple con la ética para la investigación (reporte de la herramienta antiplagio)

El egresado cumple con lo siguiente:

SI	Cumple con lo señalado por el Reglamento General de Posgrado
SI	Cumple con los requisitos señalados en el plan de estudios
SI	Cuenta con los votos aprobatorios del comité tutorial
SI	Cuenta con la aprobación del (la) Jefe de Enseñanza y/o Hospital
SI	Coincide con el título y objetivo registrado
SI	Tiene el CVU de la SECIHTI actualizado
NA	Tiene el artículo aceptado o publicado y cumple con los requisitos institucionales

Con base a estos criterios, se autoriza se continúen con los trámites de titulación y programación del examen de grado

Sí ☒ X
No ☐

FIRMAS

Revisó:

NOMBRE Y FIRMA DEL SECRETARIO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO:

MCB.E SILVIA PATRICIA GONZÁLEZ FLORES

Autorizó:

NOMBRE Y FIRMA DEL DECANO:

DR. EN FARM. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

Nota: procede el trámite para el Depto. de Apoyo al Posgrado

En cumplimiento con el Art. 136 fracción II, inciso g) del Reglamento General de Posgrado que a la letra señala: autorización de la persona titular del Decanato del Centro de Ciencias de la Salud.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

CARTAS DE APROBACIÓN

Dictamen de Aprobado

Comité de Ética en Investigación **1018**
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS **17 CI 01 001 038**
Registro CONBIOÉTICA **CONBIOETICA 01 CEI 001 2018082**

FECHA **Martes, 18 de marzo de 2025**

Doctor (a) **Brenda Eugenia Martinez Herrera**

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Caracterización clínica del paciente con cólico renal en el Servicio de Urgencias del Hospital General Zona #1, OOAD Aguascalientes** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A P R O B A D O**:

Número de Registro Institucional
Sin número de registro

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Doctor (a) **AGUILAR MERCADO VIRGINIA VERONICA**
Presidente del Comité de Ética en Investigación No. 1018

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 101,
H GRAL ZONA NUM 1

Registro COFEPRIS 17 CI 01 001 038
Registro CONBIOÉTICA CONBIOETICA 01 CEI 001 2018082

FECHA Viernes, 21 de marzo de 2025

Doctor (a) Brenda Eugenia Martinez Herrera

PRESENTE

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Caracterización clínica del paciente con cólico renal en el Servicio de Urgencias del Hospital General Zona #1, OOAD Aguascalientes** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2025-101-039

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE



Doctor (a) CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 101



AGUASCALIENTES, AGS, 30 DE OCTUBRE DE 2025

DR. SERGIO RAMIREZ GONZALEZ
DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

P R E S E N T E

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de Urgencias Médico Quirúrgicas del Hospital General de Zona No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la Delegación Aguascalientes.

DRA. MÓNICA RAMÍREZ TORRES

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

**CARACTERIZACIÓN CLÍNICA DEL PACIENTE CON CÓLICO RENAL EN EL
SERVICIO DE URGENCIAS DEL HOSPITAL GENERAL ZONA #1, OOAD
AGUASCALIENTES**

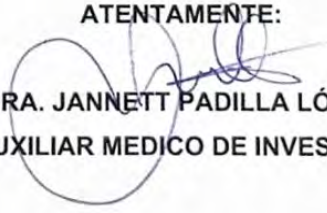
Número de Registro: **R-2025-101-039** del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS**.

El **Dra. Mónica Ramírez Torres** asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, cumpliendo con la normatividad de investigación vigente en el Instituto Mexicano del Seguro Social.

Sin otro particular, agradezco a usted su atención, enviándole un cordial saludo.

ATENTAMENTE:


DRA. JANNETT PADILLA LÓPEZ

COORDINADOR AUXILIAR MEDICO DE INVESTIGACION EN SALUD



Aguascalientes, Ags. A 30 de octubre del 2025

DR. SERGIO RAMÍREZ GONZÁLEZ

DECANO DEL CENTRO DE CIENCIAS DE LA SALUD

P R E S E N T E

Por medio de la presente le informo que la Residente de la Especialidad de URGENCIAS MÉDICO QUIRÚRGICAS en el Hospital General de Zona No. 1 del Instituto Mexicano del Seguro Social de la OOAD Aguascalientes.

DRA. MÓNICA RAMÍREZ TORRES

Ha concluido satisfactoriamente con el trabajo de titulación denominado:

Caracterización clínica del paciente con cólico renal en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona #1, OOAD Aguascalientes

Número de Registro: **R-2025-101-039** del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 101.

Elaborado de acuerdo con la opción de titulación: **TESIS**.

El **DRA. MÓNICA RAMÍREZ TORRES** asistió a las asesorías correspondientes y realizó las actividades apegadas al plan de trabajo, por lo que no tengo inconvenientes para que se proceda a la impresión definitiva ante el Comité que usted preside, para que sean realizados los trámites correspondientes a su especialidad, Sin otro particular, agradezco la atención que sirva a la presente, quedando a sus órdenes para cualquier aclaración.

L.N. Brenda Eugenia
Martínez Herrera, Dra. en C.
Investigador Clínico
Nutriólogo Clínico Especializado
Mat. 99251555
IMSS

ATENTAMENTE:

DRA. EN C. BRENDA EUGENIA MARTÍNEZ HERRERA
DIRECTORA DE TESIS



| ARTÍCULOS

10▾

artículos/página

Buscar...

CÓDIGO

+

TÍTULO

ESTADO

[REIE/0103/25](#)

Caracterización clínica del paciente con cólico renal en el Servicio de Urgencias del Hospital General Zona #1,
DOAD Aguascalientes

Pendiente de
validación



Mostrando registros del 1 al 1 de un total de 1 registros

1/1

1

2/2

AGRADECIMIENTOS

Quiero dar gracias a todas las personas que contribuyeron a la creación de esta tesis. Agradezco a mi tutor metodológico la Dra. en C. Brenda Eugenia Martínez Herrera, a mi tutor clínico el Dr. Carlos Javier Pérez Chavira, por su guía apoyo incondicional y asesorías realizadas en todo el proceso de investigación. Su paciencia, orientación y dedicación durante todo el proceso, fueron esenciales para la elaboración de esta tesis.

A mis papás por todo su apoyo y amor, a mis hijos por el amor incondicional y resiliencia mostrada durante todo este proceso, a mis hermanos por la ayuda aportada.

A los adscritos por las enseñanzas que aportaron durante mi formación y formar parte de la profesionista que soy.

A los compañeros que se convirtieron en amigos, por su apoyo durante todo este pesado camino, gracias por su apoyo para superar las adversidades durante este etapa.

Agradezco a Dios por siempre guiarme en el camino y ser mi fortaleza.

Finalmente agradezco a todas las personas que hicieron posible la elaboración y termino de mi tesis.

DEDICATORIA

A mi madre Socorro y mi padre Florencio por su apoyo sin condiciones, por siempre estar a mi lado, por sus consejos. Porque a pesar de todo siempre estuvieron ahí para apoyarme en lograr mis sueños lejos de casa.

A Emmanuel y María José por su amor incondicional y apoyo, por ser mi mayor motor y nunca rendirse ante las adversidades. Por siempre estar cerca de mí a pesar de la distancia. Por estar orgullosos de mí en todo momento. Gracias por creer en mí, por invertir tiempo, energía y cariño en que pudiera salir adelante.

A mis hermanos Angélica y Aldo por ayudarme y apoyarme durante todo este proceso. Gracias por estar a mi lado cuando las cosas se volvían difíciles, por ser mi refugio y mi fuerza en los momentos de incertidumbre.

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS.....	5
ABREVIATURAS.....	6
RESUMEN.....	7
ABSTRACT.....	8
1. INTRODUCCIÓN	9
2. MARCO TEÓRICO.....	10
2.1. DIAGRAMA DE BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN	10
2.2 ANTECEDENTES	13
2.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS	13
2.3 CÓLICO RENAL	13
2.3.1 Definición del Cólico Renal	13
2.3.2. Etiología y Fisiopatología	14
2.3.3. Factores de riesgo	14
2.3.4. Mecanismo fisiopatológico del cólico renal	14
2.3.5. Importancia del estudio en el contexto de urgencias	15
2.4 TIPOS DE CÁLCULOS:	17
2.5 EPIDEMIOLOGÍA DEL CÓLICO RENAL	18
2.5.1 Tasa de recurrencia	18
2.5.2 Prevalencia e incidencia global	18
2.5.3 Datos epidemiológicos en México y en la región de Aguascalientes	19
2.6. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS.....	19
2.6.1. Factores dietéticos y metabólicos.....	19
2.6.2. Factores ambientales	20
2.6.3. Factores genéticos y hereditarios.....	20
2.6. 4. Factores urológicos y enfermedades asociadas	20
2.7 FISIOPATOLOGÍA	21
2.7.1. Formación de cálculos renales	21
2.7.2. Factores que contribuyen a la formación de cálculos.....	21
2.7.3. Tipos de cálculos renales.....	22

2.8. MECANISMOS DEL DOLOR EN EL CÓLICO RENAL	22
2.8.1. Aumento de la presión intrarrenal	22
2.8.2. Activación de receptores del dolor	22
2.8.3. Espasmos del músculo liso ureteral	22
2.9. RESPUESTA INFLAMATORIA Y OBSTRUCCIÓN DEL TRACTO URINARIO	23
2.9.1. Liberación de mediadores inflamatorios	23
2.9.2. Desarrollo de edema y posible hidronefrosis	23
2.9.3. Complicaciones de la obstrucción urinaria	23
2.10. MANIFESTACIONES CLÍNICAS DEL CÓLICO RENAL	24
2.10.1. Síntomas Cardinales del Cólico Renal	24
2.10.2. Dolor lumbar o en flanco	24
2.10.3. Hematuria	25
2.10.4. Síntomas urinarios	25
2.10.5. Síntomas gastrointestinales	25
2.10.6. Signos de Alarma en Urgencias	25
2.10.7. Fiebre y escalofríos	25
2.10.8. Dolor incontrolable	26
2.10.9. Anuria o disminución severa del volumen urinario	26
2.10.10. Signos de shock séptico	26
2.10.11. Vómitos persistentes y deshidratación	26
2.11. DIAGNÓSTICO DEL CÓLICO RENAL	27
2.11.1. Métodos clínicos (anamnesis y exploración física)	27
2.11.2. Anamnesis	27
2.11.3. Exploración física	27
2.11.4. Estudios de laboratorio relevantes	28
2.11.5. EGO (Examen general de orina)	28
2.11.6. Biometría hemática	28
2.11.7. Perfil renal	28
2.11.8. PCR y procalcitonina	28
2.11.9. Urocultivo	28
2.11.10. Estudios de imagen	29
2.11.11. Ultrasonido renal y vesical	29
2.11.12. Tomografía computarizada helicoidal sin contraste (TAC helicoidal)	29
2.11.13. Radiografía simple de abdomen (urograma simple)	29

2.11.14. Urografía excretora (urografía intravenosa)	30
2.12. MANEJO Y TRATAMIENTO EN URGENCIAS	30
2.12.1. Tratamiento analgésico (AINES, opioides)	30
2.12.2. Manejo con líquidos y expulsión espontánea	30
2.12.3. Indicaciones para tratamiento quirúrgico o intervención urológica	31
2.13. COMPLICACIONES DEL CÓLICO RENAL	31
2.13.1. Infección urinaria asociada	31
2.13.2. Hidronefrosis	32
2.13.3. Insuficiencia renal aguda	32
2.14. COSTOS DE ATENCIÓN	32
2.14.1. Costos de atención en urgencias	32
2.14.2. Reingresos y recurrencias	33
2.14.3. Implicaciones en la calidad de vida del paciente	33
2.14.4. Implicaciones económicas	33
2.15. NORMATIVIDAD Y PROTOCOLOS CLÍNICOS EN MÉXICO	34
2.15.1. Guías de práctica clínica nacionales e internacionales	34
2.15.2. Algoritmos de manejo en urgencias	34
3. JUSTIFICACIÓN	36
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	37
4.1 PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	37
5. OBJETIVOS	38
5.1. OBJETIVO GENERAL	38
5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	38
6. HIPÓTESIS	38
7. MATERIALES Y MÉTODOS	39
7.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN:	39
7.2. SEDE DEL ESTUDIO:	39
7.3. UNIVERSO DE TRABAJO:	39
7.4. DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA:	39
7.5. TIPO DE MUESTREO:	39
7.6. CRITERIOS DE SELECCIÓN	39
7.7. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES.	40

7.8. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.	44
7.9. MANUAL OPERACIONAL DE RECOLECCIÓN DE DATOS	45
7.10. PROCESAMIENTO DE DATOS.	46
7.11. ASPECTOS ESTADÍSTICOS	47
7.12. ASPECTOS ÉTICOS	47
7.13. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	49
7.13.1. RECURSOS HUMANOS	49
7.13.2. Recursos físicos:	50
7.13.3. Recursos materiales:	50
7.13.4. Financiamiento:	50
7.13.5. Factibilidad:	50
7.14. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	51
8. RESULTADOS	52
9. DISCUSIÓN	55
10. CONCLUSIÓN	58
11. GLOSARIO	59
12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	62
13. ANEXOS	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia de comorbilidades de interés en la población de estudio	
.....	52
Tabla 2. Etiología del cólico renal	
.....	53
Tabla 3. Frecuencia de los síntomas en pacientes con cólico renal	
.....	54

ABREVIATURAS

CR: Cólico Renal

EGO: Examen General de Orina

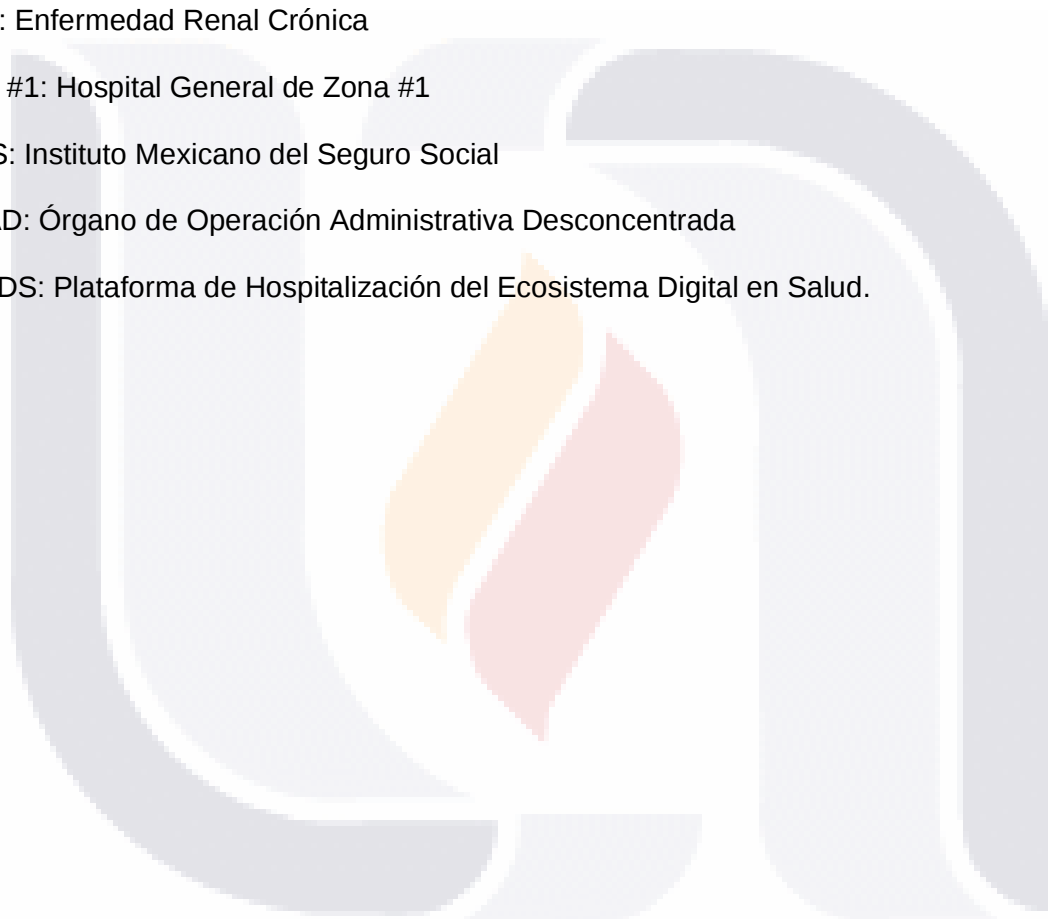
ERC: Enfermedad Renal Crónica

HGZ #1: Hospital General de Zona #1

IMSS: Instituto Mexicano del Seguro Social

OOAD: Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada

PHEDS: Plataforma de Hospitalización del Ecosistema Digital en Salud.



RESUMEN

Caracterización clínica del paciente con cólico renal en el Servicio de Urgencias del Hospital General Zona #1, OOAD Aguascalientes. **Introducción:** el cólico renal (CR) se presenta comúnmente en el servicio de urgencias de 5 al 15%, siendo mayor en hombres. La recurrencia del cuadro se presenta hasta en el 50% en los próximos 5 años. La sintomatología asociada al cólico renal puede variar considerablemente. **Objetivo general:** describir las características clínicas del paciente con CR en el Servicio de Urgencias del HGZ #1, OOAD Aguascalientes. **Material y métodos:** estudio observacional, descriptivo, transversal, realizado en el HGZ #1 del Instituto Mexicano del Seguro Social. Se incorporaron pacientes con diagnóstico de CR claves CIE-10: N23X, CR no especificado en el servicio de urgencias en HGZ #1, de enero-diciembre 2024, derechohabiente IMSS. Se excluyeron aquellos con diagnóstico de enfermedad renal crónica, cáncer renal en etapa avanzada e hiperplasia prostática benigna. Se eliminaron pacientes con información incompleta. Se realizó estadística descriptiva (media y desviación estándar, mediana con intervalo intercuartil; así como frecuencias y porcentajes). Se empleó el software estadístico SPSS versión 29. **Resultado:** se identificaron 196 pacientes con edad media de 43.1 (+12.4) años; donde el 57% (n=112) fueron mujeres y 43% (n=84) hombres; el 27% tenían al menos una comorbilidad de interés. La prevalencia de recurrencia del CR fue de 30.1%. La litiasis renal fue la etiología más predominante en nuestro estudio (89.8%). **Conclusión:** el CR prevalece en mujeres (57.1%), sin obesidad y sin comorbilidades. La principal causa del CR fue la litiasis renal. Los síntomas predominantes son náuseas, vómitos, disuria, tenesmo vesical y hematuria microscópica, con una recurrencia de 30.1%.

Palabras clave: Cólico renal, Características, Urgencias.

ABSTRACT

Clinical characterization of patients with renal colic in the Emergency Department of Hospital General Zona #1, OOAD Aguascalientes. Introduction: Renal colic (RC) commonly occurs in the emergency department in 5 to 15% of cases, with a higher incidence in men. The condition recurs in up to 50% of cases within the next 5 years. The symptoms associated with renal colic can vary considerably. General objective: to describe the clinical characteristics of patients with RC in the Emergency Department of HGZ #1, OOAD Aguascalientes. Materials and methods: Observational, descriptive, cross-sectional study conducted at HGZ #1 of the Mexican Social Security Institute. Patients diagnosed with CR, ICD-10 codes: N23X, unspecified CR in the emergency department at HGZ #1, from January to December 2024, IMSS beneficiaries, were included. Those diagnosed with chronic kidney disease, advanced renal cancer, and benign prostatic hyperplasia were excluded. Patients with incomplete information were eliminated. Descriptive statistics were performed (mean and standard deviation, median with interquartile range, as well as frequencies and percentages). SPSS version 29 statistical software was used. Results: 196 patients were identified with a mean age of 43.1 (+12.4) years; 57% (n=112) were women and 43% (n=84) were men; 27% had at least one comorbidity of interest. The prevalence of CR recurrence was 30.1%. Renal lithiasis was the most prevalent etiology in our study (89.8%). Conclusion: CR is more prevalent in women (57.1%), without obesity and without comorbidities. The main cause of CR was kidney stones. The most common symptoms are nausea, vomiting, dysuria, bladder tenesmus, and microscopic hematuria, with a recurrence rate of 30.1%.

Keywords: Renal colic, characteristics, emergencies.

1. INTRODUCCIÓN

El cólico renal es una de las principales razones por las que los pacientes buscan atención médica en servicios de urgencias, lo que representa un reto clínico y operativo en el manejo de los pacientes. Se estima que hasta un 10-20% de los hombres y un 3-5% de las mujeres experimentarán al menos un episodio de litiasis renal a lo largo de la vida, siendo la recurrencia una característica frecuente en la evolución de esta patología (1). El dolor intenso y repentino asociado a la obstrucción del flujo urinario, así como las complicaciones derivadas de la inflamación y posible infección, obligan a una atención rápida y especializada para evitar deterioros en la función renal.

Históricamente, el conocimiento sobre la formación de cálculos urinarios y su impacto clínico ha evolucionado desde los antiguos registros egipcios y griegos hasta los avances diagnósticos contemporáneos basados en la imagenología. La implementación de técnicas como la tomografía computarizada sin contraste ha permitido una caracterización precisa del cólico renal, estableciéndolo como el estándar de oro para el diagnóstico en urgencias (2).

En México, y particularmente en la región de Aguascalientes, hay un aumento en la incidencia de cólico renal, lo que podría estar relacionado con cambios en los hábitos alimenticios, la mayor prevalencia de obesidad y la exposición a condiciones ambientales adversas. En este contexto, el Hospital General Zona #1, OOAD Aguascalientes, se enfrenta al desafío de atender un número creciente de pacientes que requieren una evaluación rápida y precisa para determinar la gravedad del episodio y aplicar el tratamiento adecuado (3).

El presente estudio se orienta a caracterizar clínicamente a los pacientes con cólico renal que acuden al Servicio de Urgencias, con el fin de identificar patrones de presentación, factores de riesgo y complicaciones asociadas. Esta información es fundamental para optimizar la toma de decisiones terapéuticas, mejorar la calidad de la atención médica y disminuir la morbilidad asociada a esta condición.

El cólico renal (CR) es uno de los motivos predominantes de asistencia médica en urgencias, representando entre el 1% y el 5% de las atenciones hospitalarias a nivel mundial. Se estima que aproximadamente el 10-15% de la población experimentará un

episodio de litiasis renal en algún momento de su vida, con una alta tasa de recurrencia dentro de los primeros cinco años posteriores al primer episodio (4).

2. MARCO TEÓRICO

2.1. Diagrama de búsqueda de información

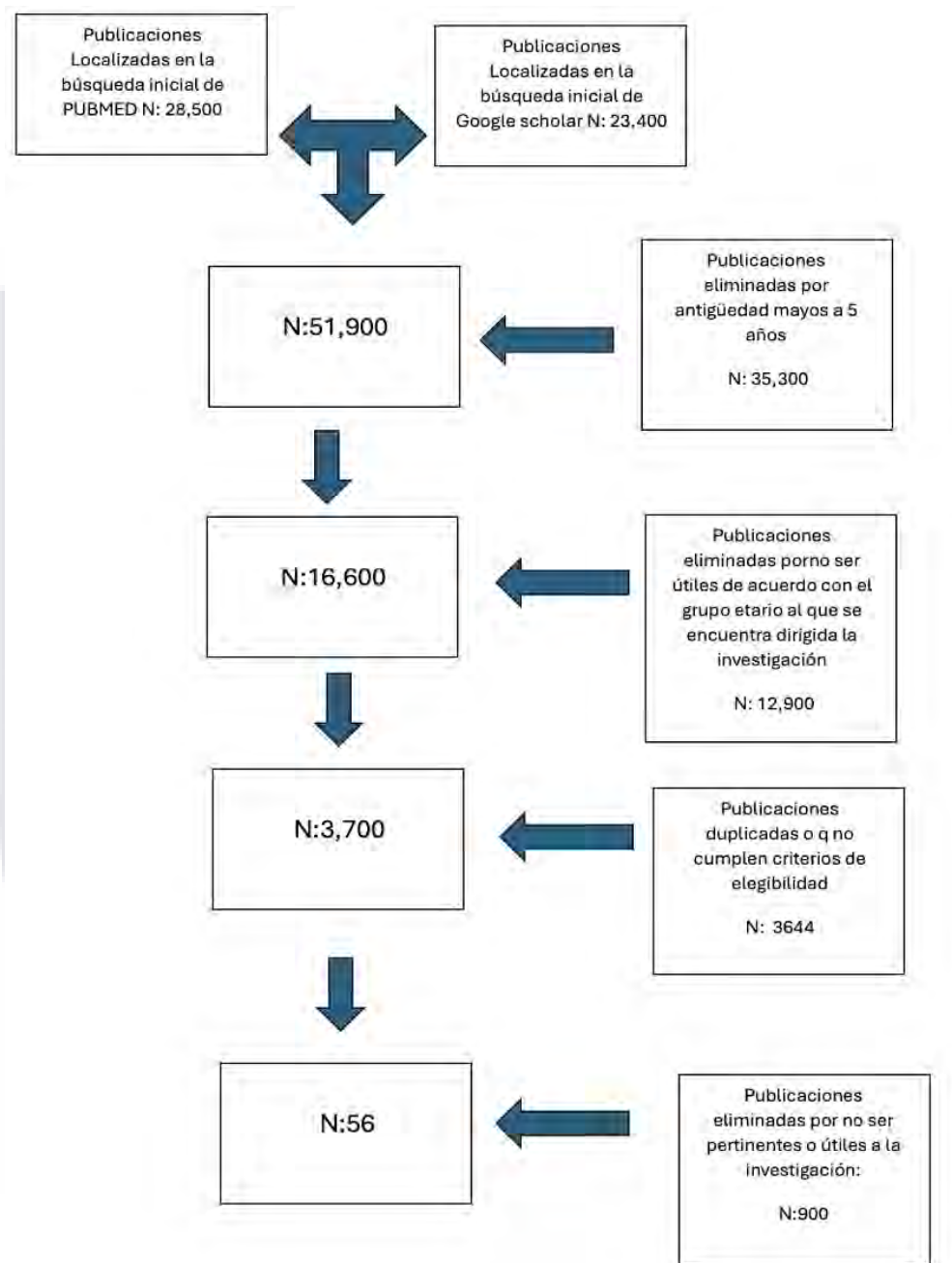
Se emprendió una búsqueda en Google Scholar arrojando un total de 23,400 publicaciones. De estas, se eliminaron 900 publicaciones debido a su falta de relevancia o contribución al desarrollo del análisis, y 3,644 publicaciones por ser duplicadas o no cumplir con los criterios de elegibilidad establecidos. Adicionalmente, se eliminaron 12,900 publicaciones por no ser relevantes para el grupo etario al que va dirigida la investigación.

Posteriormente, hizo una búsqueda inicial en la base de datos PUBMED, obteniendo un total de 28,500 publicaciones. En ambas plataformas (Google Scholar y PUBMED), se aplicó un filtro de antigüedad, eliminando 35,300 publicaciones con más de 5 años de antigüedad, con el fin de garantizar que la información analizada fuera reciente y relevante.

Después de aplicar estos filtros, se obtuvo un total final de publicaciones consideradas para su revisión. Estas publicaciones fueron evaluadas nuevamente y, tras la revisión, se eligieron únicamente aquellas que cumplieron con todos los criterios establecidos y resultaron pertinentes para el desarrollo de la investigación.

A continuación, se describe el diagrama de flujo que resume el proceso de búsqueda, selección y eliminación de publicaciones, siguiendo el modelo propuesto por Cochrane.

DIAGRAMA DE COCHRANE



Un estudio comparativo sobre la presentación del cólico renal en departamentos de urgencias en Doha, Qatar y Melbourne, realizado en 2018 como un estudio retrospectivo observacional, encontró que el cólico renal es de mayor prevalencia en hombres con una edad promedio de 34 años. Además, se identificó que la característica clínica más común es la hematuria (1).

Otro estudio realizado en 2022 por Shirang et al, evaluó la correlación entre la severidad del cólico renal, los hallazgos de laboratorio y las pruebas radiológicas. Utilizando la escala visual análoga, concluyeron que la manifestación clínica más frecuente es la hidronefrosis severa junto con la piuria (1).

En una revisión sistemática y metaanálisis realizada por Dahm, et al, se determinó que los signos y síntomas individuales, incluida la hematuria microscópica, no influyen significativamente en la probabilidad de diagnóstico de cálculos ureterales en pacientes con sospecha clínica de cólico renal (2).

Por otro lado, un estudio transversal realizado en el sureste de Irán por Parvin Khalili, et al. concluyó que existen factores de riesgo asociados con la enfermedad de cálculos renales. Entre ellos se destacan el género, la hipertensión arterial, la diabetes, ingesta de bebidas alcohólicas, el uso de opio y el tabaquismo (3).

2.2 ANTECEDENTES

2.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

El conocimiento sobre la litiasis renal y su asociación con el cólico renal se remonta a la antigüedad. Registros egipcios y griegos mencionaban la existencia de cálculos urinarios y su dolorosa expulsión, aunque no fue hasta el siglo XIX cuando se describieron con mayor precisión los mecanismos fisiopatológicos implicados en la formación de cálculos(5). Con el desarrollo de las imágenes radiológicas a finales del siglo XX, se logró una mejor caracterización de los tipos de litiasis y su manejo clínico.

Estudios recientes indican que la prevalencia del cólico renal ha incrementado, probablemente debido a cambios en los hábitos dietéticos, el aumento en la obesidad y enfermedades metabólicas asociadas (5). En México, los reportes del IMSS (6) han documentado que la incidencia de litiasis urinaria ha crecido en los últimos 20 años, con una mayor frecuencia en hombres en edades entre los 30 y 50 años. En Aguascalientes, datos locales sugieren que la demanda de atención en urgencias por cólico renal ha incrementado en los últimos años. Factores como la exposición a climas cálidos y la baja ingesta de líquidos han sido señalados como contribuyentes en el desarrollo de la enfermedad en esta región(7).

2.3 CÓLICO RENAL

2.3.1 Definición del Cólico Renal

El cólico renal se define como un cuadro agudo de dolor intenso, aparición brusca, en región lumbar y flanco, producido por la obstrucción parcial o total del flujo urinario en el tracto urinario superior. Esta obstrucción genera una hipertensión intrarrenal y distensión de la cápsula renal, activando las terminaciones nerviosas del sistema simpático y causando un dolor severo, descrito frecuentemente como el más intenso experimentado por los pacientes (8).

El dolor del cólico renal se diferencia de otros tipos de dolor abdominal por su carácter intermitente y migratorio, reflejando el movimiento del cálculo dentro de la vía urinaria.

Puede acompañarse de síntomas como hematuria, disuria, náuseas y vómitos, dependiendo del grado de obstrucción y la respuesta inflamatoria desencadenada (9).

2.3.2. Etiología y Fisiopatología

La principal causa del cólico renal es la litiasis urinaria, es decir, la aparición de cálculos en el sistema urinario. Estos cálculos están compuestos por sustancias como oxalato de calcio, fosfato de calcio, ácido úrico, estruvita o cistina, y pueden formarse a consecuencia de diversos factores genéticos, metabólicos y ambientales (10).

2.3.3. Factores de riesgo

Diversos factores favorecen la formación de cálculos renales, entre ellos:

- Dieta rica en sodio y proteínas: Aumenta la excreción de calcio y oxalato en la orina, favoreciendo la cristalización.
- Baja ingesta de líquidos: Reduce el volumen urinario y facilita la supersaturación de sales formadoras de cálculos.
- Trastornos metabólicos: Hiperparatiroidismo, gota, obesidad y diabetes mellitus están asociados con un mayor riesgo de litiasis.
- Factores genéticos: La predisposición familiar a la litiasis urinaria se ha documentado en varios estudios.
- Infecciones urinarias recurrentes: Favorecen la formación de cálculos de estruvita.

2.3.4. Mecanismo fisiopatológico del cólico renal

El dolor característico del cólico renal se produce cuando un cálculo se desplaza y queda atrapado en el uréter, provocando una obstrucción parcial o total del flujo urinario(13). Esto desencadena:

1. Aumento de la presión intrarrenal: La obstrucción impide la salida normal de la orina, generando una acumulación de líquido en la pelvis renal y el sistema colector.
2. Distensión de la cápsula renal: La acumulación de orina provoca la distensión de la cápsula renal y del uréter proximal, estimulando las fibras nerviosas sensoriales.

- TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS
3. Liberación de mediadores inflamatorios: La activación del sistema renina-angiotensina y la liberación de prostaglandinas y bradiquininas potencian la respuesta inflamatoria y aumentan la sensibilidad al dolor.
 4. Espasmos del músculo liso ureteral: Se generan contracciones intensas en un intento de expulsar el cálculo, contribuyendo a la naturaleza intermitente del dolor.

La magnitud de la obstrucción y el tipo de cálculo determinan la severidad del cuadro clínico. Los cálculos menores a 5 mm tienen una alta probabilidad de expulsión espontánea, mientras que los mayores de 7 mm requieren con mayor frecuencia intervención médica o quirúrgica (10).

2.3.5. Importancia del estudio en el contexto de urgencias

El cólico renal representa una de las principales urgencias urológicas en los hospitales, con un impacto significativo en la calidad de vida del paciente y en la carga asistencial del sistema de salud. La adecuada caracterización clínica de los pacientes con cólico renal es fundamental para:

- Optimizar el diagnóstico temprano: Diferenciar el cólico renal de otras causas de dolor abdominal agudo, como apendicitis, diverticulitis o pancreatitis.
- Mejorar el manejo del dolor: Seleccionar el manejo analgésico más efectivo, evitando el uso innecesario de opioides.
- Reducir complicaciones: Identificar oportunamente casos que requieren intervención quirúrgica para evitar daño renal irreversible.
- Minimizar el uso de recursos hospitalarios: Aplicar estrategias de manejo ambulatorio en pacientes con bajo riesgo, evitando hospitalizaciones innecesarias.

A pesar de su alta frecuencia en los servicios de urgencias, en México existen pocos estudios que evalúen el perfil clínico de los pacientes con cólico renal en hospitales públicos. Este estudio busca aportar al conocimiento sobre la presentación clínica y los factores asociados al cólico renal en el Hospital General Zona #1, OOAD Aguascalientes, proporcionando datos fundamentales para la toma de decisiones en la práctica médica.

El CR se presenta de forma común en el servicio de urgencias alrededor de 5 al 15 %, siendo mayor en hombres. La recurrencia del cuadro se presenta hasta en el 50% de los pacientes en los próximos 5 años (11).

Con mayor presentación en meses cálidos, predomina en primavera, paciente con administración oral de medicamentos como diuréticos de asa de Henle. Poseer patología digestiva u ósea es un factor predisponente para presentarlo (12).

Se producen elevaciones de presión intraluminal por una obstrucción ureteral aguda desde terminaciones nerviosas nociceptivas de la submucosa y en la lámina propia de la cápsula renal peripiélica, pelvis renal y uréter proximal. El mecanismo de contracción de la musculatura lisa. Esta contracción prolongada isotónica y con ella el incremento en la producción de ácido láctico que irritará las fibras lentas tipo A (mielinizadas) y las no mielinizadas tipo C (13).

Síntomas viscerales dados por las múltiples conexiones del plexo renal, celíaco y mesentérico que llega a la médula espinal provocando irritación (1).

La obstrucción ureteral aguda tiene 3 fases sucesivas: la primera, con una duración corta 0 a 1.5 horas, aumenta a la par el flujo sanguíneo renal y la presión ureteral. La segunda fase 1.5-5 horas disminuye el flujo sanguíneo renal y aumenta la presión ureteral, la tercera fase mas 5 horas, disminución común de flujo sanguíneo renal y presión ureteral (1).

Puede ser resultado de obstrucción del tracto urinario superior, produce aumento de presión en uréter o ectasia renal, secundaria a cálculo (causa más frecuente) del sistema calicial o un coágulo, que desencadena un dolor paroxístico(2).

El CR puede ocurrir por causa urológica como infección de vías urinarias, síndrome de la unión pieloureteral, enfermedad vascularrenal, necrosis papilar, hemorragia retroperitoneal, necrosis papilar, hemorragia retroperitoneal y torsión del cordón espermático. Pero también puede presentarse por causas no urológicas, entre ellas aneurisma de aorta, patología gastrointestinal, colelitiasis, enfermedad pancreática, trastornos no urológicos, patología musculoesquelética (2).

El CR se puede irradiarse a la ingle y genitales; suele ir acompañado por náuseas, vómitos, síntomas urinarios, entre los que se encuentran disuria, tenesmo vesical, hematuria y piuria (14).

Piuria se relaciona con la gravedad del dolor relacionado con infección urinaria concomitante, es favorecida por la estasis secundaria a cálculos renales. El 8 % de pacientes con CR agudo tienen infección del tracto urinario (14).

Se clasifica en complicado y no complicado. Para que un cólico sea complicado, debe tener las siguientes características: fiebre, deterioro de la función renal (creatinina >1.5), hidronefrosis III-IV, cólico bilateral, monorreno con trasplante renal, dolor que no cede con medicamento, pacientes embarazadas. El CR no complicado no cumple con las características antes mencionadas(2) .

Los pacientes con CR 3-10% tienen antecedentes familiares de urolitiasis en el 25%de los casos(15).

Los cálculos de oxalato de calcio pueden depositarse en la papila renal, mientras que los cálculos de fosfato tienden a precipitarse en la membrana basal del asa delgada de Henle, pudiendo erosionarse hacia el intersticio renal. El cólico generalmente se origina por la dilatación y espasmo del uréter, así como por el estiramiento de la cápsula renal (12).

Pacientes con nefrolitiasis tienen más probabilidad de desarrollar hipertensión, aterosclerosis, accidentes cerebrovasculares, infartos del miocardio y principalmente ERC (12).

Se demostró que, dependiendo de la localización de cálculo, es proporcional a la magnitud del dolor. Los cálculos situados en la pelvis renal causan dolor más intenso (3).

2.4 TIPOS DE CÁLCULOS:

- Cálculos de oxalato de calcio, los más frecuentes, 70-75%, de dos tipos: monohidratado de coloración marrón oscuro y duros, dihidratado color marrón claro frágiles(12).
- Cálculos de fosfato de calcio 10% de color blanquecino, blanco grisáceo o amarillento (12).
- Ácido Úrico: 8-10% pero en incremento, asociado con enfermedades como diabetes, obesidad, síndrome metabólico y edad avanzada al momento de la presentación (12).
- Estruvita o fosfato triple, están formados de calcio, amonio y fosfato de magnesio, se relacionan con infecciones causadas por la acción de la ureasa de las bacterias (12).
- Cistina son causadas por un defecto genético familiar poco común y representan 1% y 2% de color ámbar, tostado o amarillento (12).

La tomografía es el estándar de oro de elección para el diagnóstico, pero su disponibilidad puede implicar tiempos de espera prolongados. Por ello, el ultrasonido se considera el estudio de imagen de elección, ya que permite identificar la causa desencadenante del cólico renal de manera rápida y eficaz(11) .

2.5 EPIDEMIOLOGÍA DEL CÓLICO RENAL

El cólico renal es la causa más frecuentes de consulta en los servicios de urgencias a nivel mundial. Su impacto en la salud pública se ha elevado en las últimas décadas debido a cambios en el estilo de vida y factores ambientales. La identificación de patrones epidemiológicos es crucial para favorecer la prevención, diagnóstico y tratamiento de esta condición.

2.5.1 Tasa de recurrencia

Se ha documentado que entre el 30 y 50% de los pacientes que presentan un primer episodio de litiasis renal experimentan recurrencia en un lapso de 5 años (16). Esta alta tasa de recurrencia es atribuida a factores metabólicos, dietéticos y ambientales que persisten tras el primer episodio, así como a la falta de estrategias efectivas de prevención secundaria. La recurrencia implica un mayor número de consultas, estudios de imagen, procedimientos y hospitalizaciones, perpetuando el impacto negativo sobre la calidad de vida del paciente y la saturación de los servicios de urgencias (17). Identificar los factores asociados a la recurrencia permitirá establecer un perfil de paciente de alto riesgo para implementar medidas preventivas específicas en el contexto local

2.5.2 Prevalencia e incidencia global

La prevalencia de la litiasis urinaria, principal causa del cólico renal, ha evidenciado un aumento significativo en los últimos años. Se estima que aproximadamente el 10-15% de la población mundial desarrollará cálculos renales a lo largo de su vida, con una incidencia anual de 150 a 200 casos por cada 100,000 habitantes (8).

Estudios epidemiológicos han reportado que la tasa de recurrencia del cólico renal es elevada: cerca del 50% de los pacientes que han experimentado un episodio experimentarán otro dentro de los siguientes 5 a 10 años (18). Además, la prevalencia varía según la región geográfica y las condiciones climáticas. En países con climas cálidos y secos, como India, el Medio Oriente y algunas zonas de América Latina, la incidencia es mayor debido a la deshidratación y la mayor concentración de solutos en la orina (19).

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

A nivel mundial, la litiasis urinaria es más frecuente en hombres, con una relación aproximada de 3:1, aunque esta brecha se ha reducido en los últimos años (20). La edad de mayor incidencia se encuentra entre los 30 y 50 años, aunque puede presentarse en cualquier grupo etario.

2.5.3 Datos epidemiológicos en México y en la región de Aguascalientes

En México, el cólico renal constituye una de las principales causas consulta en urgencias, con una incidencia estimada de 120 a 180 casos por cada 100,000 habitantes al año (5). Según datos del IMSS, la litiasis urinaria representa el 1-2% de todas las hospitalizaciones y el 5% de las consultas en los servicios de urgencias.

En un estudio realizado en hospitales del sector salud en México, se encontró que la incidencia de cólico renal aumentó en los últimos años, posiblemente debido a factores dietéticos y al incremento de enfermedades metabólicas como la obesidad y la diabetes (21).

En la región de Aguascalientes, los datos sugieren una prevalencia en ascenso. Según reportes del Hospital General Zona #1, OOAD Aguascalientes, el cólico renal constituye aproximadamente el 3-5% de las atenciones en el servicio de urgencias, con un incremento significativo en los meses de verano debido al aumento de la temperatura y la consecuente deshidratación. Estudios locales han mostrado que la tasa de hospitalización por litiasis urinaria en Aguascalientes es mayor que el promedio nacional, lo que podría estar relacionado con hábitos dietéticos específicos y factores ambientales (21).

2.6. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

El desarrollo de cálculos renales y la aparición del cólico renal están influenciados por múltiples factores. Entre los principales factores de riesgo se incluyen:

2.6.1. Factores dietéticos y metabólicos

- Ingesta excesiva de sodio: El alto consumo de sal aumenta la excreción urinaria de calcio, favoreciendo la formación de cálculos.

- Dieta rica en proteínas animales: Se ha relacionado con un incremento en la excreción de ácido úrico y calcio en la orina.
- Baja ingesta de líquidos: Es el factor de riesgo más importante, ya que reduce la dilución de los solutos en la orina, favoreciendo la cristalización.
- Obesidad y síndrome metabólico: El sobrepeso se asocia con un aumento en la excreción urinaria de calcio y ácido úrico.
- Diabetes mellitus: Se ha demostrado que los pacientes diabéticos tienen un mayor riesgo de desarrollar litiasis urinaria debido a alteraciones en el pH urinario (22).

2.6.2. Factores ambientales

- Climas cálidos y secos: En regiones con altas temperaturas, como Aguascalientes, la mayor sudoración y la pérdida de líquidos pueden incrementar la concentración urinaria de solutos y favorecer la formación de cálculos (23).
- Baja altitud y exposición solar: Se ha sugerido que un aumento a la exposición a la luz solar podría incrementar la síntesis de vitamina D y, en consecuencia, la absorción de calcio en el intestino.

2.6.3. Factores genéticos y hereditarios

- Antecedentes familiares: Se ha documentado que la litiasis urinaria tiene un componente genético significativo, con un riesgo dos a tres veces mayor en personas con historia familiar de cálculos renales.
- Trastornos hereditarios: Enfermedades como la hipercalciuria idiopática, la cistinuria y la hiperoxaluria primaria predisponen a la producción recurrente de cálculos.

2.6.4. Factores urológicos y enfermedades asociadas

- Infecciones urinarias recurrentes: Pueden predisponer a la formación de cálculos de estruvita.
- Enfermedades del sistema urinario: Anomalías anatómicas, como la obstrucción ureteropélvica o la duplicación ureteral, pueden favorecer la estasis urinaria y la formación de cálculos.
- Hipertiroidismo e hiperparatiroidismo: Alteraciones en el metabolismo del calcio pueden incrementar el riesgo de litiasis urinaria.

2.7 FISIOPATOLOGÍA

El CR es el resultado de una obstrucción aguda del tracto urinario, generalmente causada por cálculos renales. Esta obstrucción desencadena un conjunto de respuestas fisiológicas y bioquímicas que incluyen el aumento de la presión intrarrenal, la activación de fibras nerviosas sensoriales y una respuesta inflamatoria local. La combinación de estos factores explica la intensidad y la naturaleza fluctuante del dolor característico de esta afección.

2.7.1. Formación de cálculos renales

Los cálculos renales, también conocidos como litiasis urinaria, son estructuras cristalinas formadas por la precipitación de solutos en la orina. Su desarrollo es un proceso multifactorial influenciado por factores genéticos, metabólicos y ambientales. La formación de cálculos ocurre en varias etapas: sobresaturación urinaria, nucleación, crecimiento y agregación de cristales (24).

2.7.2. Factores que contribuyen a la formación de cálculos

- **Sobresaturación urinaria:** Cuando la concentración de ciertas sustancias en la orina (como calcio, oxalato, ácido úrico o cistina) excede su límite de solubilidad, se facilita la precipitación y la formación de cristales (25).
- **Déficit de inhibidores de la cristalización:** Sustancias como el citrato, el magnesio y ciertas proteínas urinarias (nefrocalcina, uropontina) previenen la agregación de cristales. Una disminución en sus niveles aumenta el riesgo de litiasis (26).
- **Alteraciones del pH urinario:** Un pH ácido favorece la formación de cálculos de ácido úrico y cistina, mientras que un pH alcalino promueve la formación de cálculos de fosfato de calcio y estruvita (8).
- **Estasis urinaria y obstrucción previa:** El flujo urinario lento permite la agregación de cristales y facilita la producción de cálculos más grandes.

2.7.3. Tipos de cálculos renales

- Oxalato de calcio (70-80%): Los más comunes, asociados con hipercalciuria, hiperoxaluria y baja ingesta de líquidos.
- Ácido úrico (10-15%): Relacionados con hiperuricemia y pH urinario ácido.
- Estruvita (5-10%): Se forman en infecciones urinarias recurrentes por bacterias ureasa positivas (Proteus, Klebsiella).
- Cistina (<1%): Se deben a trastornos hereditarios como la cistinuria (27).

2.8. Mecanismos del dolor en el cólico renal

El dolor del cólico renal es considerado como uno de los más intensos experimentados por los seres humanos. Se produce debido a la distensión aguda del sistema colector renal y el uréter, lo que activa fibras nerviosas sensoriales específicas.

2.8.1. Aumento de la presión intrarrenal

Cuando un cálculo bloquea el flujo urinario, se genera una acumulación de orina en el sistema pielocalicial, aumentando la presión dentro del riñón. Este fenómeno produce la distensión de la cápsula renal y activa fibras nerviosas del plexo renal, desencadenando el dolor (28).

2.8.2. Activación de receptores del dolor

El dolor del cólico renal es mediado principalmente por las fibras aferentes del sistema nervioso simpático, que viajan a través de los nervios espláncnicos hacia la médula espinal (niveles T10-L2). La estimulación de estos receptores provoca un dolor visceral profundo, que se percibe en la región lumbar o en el flanco, con posible irradiación hacia la fosa iliaca y el escroto o los labios mayores en mujeres (29).

2.8.3. Espasmos del músculo liso ureteral

El uréter responde a la obstrucción con intensas contracciones peristálticas en un intento de expulsar el cálculo. Estas contracciones descoordinadas generan episodios de dolor intermitente, lo que explica el carácter fluctuante del cólico renal. La estimulación parasimpática secundaria también puede inducir síntomas acompañantes como náuseas y vómitos (30).

2.9. Respuesta inflamatoria y obstrucción del tracto urinario

2.9.1. Liberación de mediadores inflamatorios

El trauma generado por el cálculo sobre la mucosa ureteral activa una cascada inflamatoria local, con la liberación de prostaglandinas (PGE2), bradiquinina y leucotrienos, los cuales amplifican el dolor y aumentan la permeabilidad vascular (19).

- Las prostaglandinas aumentan la vasodilatación y la filtración glomerular, exacerbando la producción de orina y, por ende, la presión intrarrenal.
- La bradiquinina sensibiliza las fibras nerviosas del dolor, intensificando la percepción del cólico renal.
- Los leucotrienos favorecen la inflamación local y contribuyen al edema ureteral.

2.9.2. Desarrollo de edema y posible hidronefrosis

El proceso inflamatorio desencadena un edema de la pared ureteral, lo que agrava la obstrucción del flujo urinario. Si la obstrucción persiste, se puede desarrollar hidronefrosis, una dilatación progresiva del sistema pielocalicial que puede comprometer la función renal si no se resuelve oportunamente (31).

2.9.3. Complicaciones de la obstrucción urinaria

- Infección urinaria y pielonefritis obstructiva: La estasis urinaria favorece la proliferación bacteriana, lo que puede derivar en infecciones graves, como la pielonefritis aguda.
- Insuficiencia renal aguda: Cuando existe obstrucción bilateral o en pacientes con riñón único funcional, la obstrucción prolongada puede comprometer la función renal.
- Ruptura del sistema colector: En situaciones extremas, la presión intrarrenal excesiva puede causar una extravasación de orina al espacio perirrenal, generando un urinoma (23).

El cólico renal es el resultado de una interacción compleja entre la obstrucción urinaria, la inflamación y la activación de vías neuronales del dolor. La formación de cálculos renales depende de factores metabólicos y ambientales que predisponen a la sobresaturación urinaria y a la cristalización de solutos. La respuesta fisiológica a la

obstrucción incluye un incremento de la presión intrarrenal, la activación de fibras nerviosas aferentes y una respuesta inflamatoria intensa, que en conjunto explican la intensidad del dolor y la sintomatología asociada.

2.10. MANIFESTACIONES CLÍNICAS DEL CÓLICO RENAL

El cólico renal es una condición caracterizada por un dolor agudo e intenso, generalmente asociado al bloqueo del tracto urinario superior por cálculos renales. Su cuadro clínico varía en intensidad y duración, dependiendo del tamaño y la ubicación del cálculo, así como del grado de obstrucción y la respuesta inflamatoria.

El reconocimiento temprano de los síntomas cardinales y la identificación de signos de alarma en urgencias son fundamentales para establecer un diagnóstico oportuno y determinar el tratamiento adecuado.

2.10.1. Síntomas Cardinales del Cólico Renal

2.10.2. Dolor lumbar o en flanco

El síntoma más característico del cólico renal es un dolor agudo de inicio súbito y de gran intensidad, que se localiza en la región lumbar o en el flanco, dependiendo del sitio de obstrucción. Este dolor tiene las siguientes características:

- **Intensidad extrema:** Considerado uno de los dolores más severos que puede experimentar un paciente, comparado con el dolor del parto o el infarto agudo de miocardio.
- **Carácter fluctuante:** No es un dolor continuo, sino que presenta exacerbaciones intermitentes debido a las contracciones del músculo liso ureteral que intenta movilizar el cálculo.
- **Irradiación:** El dolor puede extenderse hacia la región inguinal, la fosa iliaca y los genitales (testículos en hombres y labios mayores en mujeres). La irradiación es un signo clave para diferenciar el cólico renal de otras causas de dolor abdominal agudo.

2.10.3. Hematuria

La presencia de sangre en la orina (hematuria microscópica o macroscópica) es frecuente y se debe a la lesión de la mucosa ureteral provocada por el paso del cálculo. Se encuentra en 85% de los casos, aunque su ausencia no descarta la presencia de litiasis (32).

2.10.4. Síntomas urinarios

- Disuria (dolor o ardor al orinar): Puede aparecer cuando el cálculo se encuentra cerca de la unión ureterovesical.
- Poliuria y urgencia urinaria: La irritación del uréter distal puede generar sensación de necesidad frecuente de orinar.
- Oliguria: En casos de obstrucción bilateral o en pacientes con un solo riñón funcional, puede haber disminución del volumen urinario.

2.10.5. Síntomas gastrointestinales

Debido a la estrecha relación anatómica y neurológica entre el tracto urinario y el tracto gastrointestinal, algunos pacientes pueden presentar:

- Náuseas y vómitos: Reflejo vagal secundario a la estimulación del plexo esplácnico.
- Íleo reflejo: Puede causar distensión abdominal y reducción de los ruidos intestinales.

2.10.6. Signos de Alarma en Urgencias

El cólico renal es una condición autolimitada que se puede manejar de manera ambulatoria. Sin embargo, ciertos hallazgos clínicos requieren atención inmediata y hospitalización debido al riesgo de complicaciones graves.

2.10.7. Fiebre y escalofríos

La presencia de fiebre $>38^{\circ}\text{C}$, asociada con escalofríos y malestar general, sugiere una infección urinaria o pielonefritis obstructiva. Esta condición es una urgencia urológica que requiere drenaje inmediato del sistema urinario para evitar sepsis (33).

2.10.8. Dolor incontrolable

Si el dolor no cede con analgésicos de primera línea, como los antiinflamatorios no esteroides (AINES), y se requiere el uso de opioides, es indicativo de un cálculo grande (>7 mm) o de una obstrucción grave que podría necesitar intervención quirúrgica.

2.10.9. Anuria o disminución severa del volumen urinario

La ausencia de micción (anuria) puede indicar una obstrucción completa del tracto urinario. En pacientes con un solo riñón funcional, esto representa un riesgo de insuficiencia renal aguda y requiere descompresión inmediata del sistema urinario mediante un catéter doble J o nefrostomía percutánea (9).

2.10.10. Signos de shock séptico

Si el paciente presenta:

- Hipotensión (TA <90/60 mmHg)
- Taquicardia (>100 lpm)
- Confusión o letargo

Se debe sospechar sepsis secundaria a pielonefritis obstructiva, una condición con alta mortalidad si no se trata de manera oportuna (27).

2.10.11. Vómitos persistentes y deshidratación

Los episodios de vómito continuo pueden provocar hipovolemia, desequilibrio electrolítico y deshidratación severa, lo que requiere rehidratación intravenosa y hospitalización (32).

El cólico renal es una entidad clínica caracterizada principalmente por dolor intenso y fluctuante en el flanco, acompañado de síntomas urinarios y gastrointestinales. Si bien la mayoría de los casos pueden manejarse de forma ambulatoria, la presencia de fiebre, anuria, dolor incontrolable o signos de shock requiere evaluación urgente para evitar complicaciones graves (32).

2.11. DIAGNÓSTICO DEL CÓLICO RENAL

El diagnóstico oportuno y preciso del cólico renal es fundamental para ofrecer un manejo adecuado, evitar complicaciones y diferenciarlo de otras causas de dolor abdominal agudo. El abordaje diagnóstico combina la evaluación clínica con estudios de laboratorio e imagen, permitiendo identificar la presencia de cálculos, la localización de la obstrucción y el grado de compromiso renal (32).

2.11.1. Métodos clínicos (anamnesis y exploración física)

2.11.2. Anamnesis

La historia clínica es el primer pilar en el diagnóstico. El cólico renal se caracteriza por un dolor súbito, intenso y fluctuante, localizado en la región lumbar o el flanco, que puede irradiarse hacia la región inguinal o genital (32).

Durante la anamnesis, es importante indagar:

- Inicio y evolución del dolor (súbito, sin factor desencadenante claro) .
- Irradiación (hacia la fosa iliaca, escroto o labios mayores).
- Episodios previos de litiasis (hasta el 50% de los pacientes tiene recurrencia).
- Historia familiar de litiasis renal.
- Hábitos dietéticos e ingesta hídrica.
- Comorbilidades metabólicas como diabetes mellitus, obesidad e hipertensión.
- Síntomas acompañantes: náuseas, vómitos, hematuria, disuria o fiebre.

2.11.3. Exploración física

Aunque los hallazgos físicos pueden ser poco específicos, la exploración aporta información importante

- Palpación abdominal: sensibilidad marcada en el flanco afectado.
- Puño percusión lumbar: dolor intenso al percutir la región lumbar del lado afectado (signo de Giordano positivo).

- Exploración abdominal general: abdomen blando, sin datos de irritación peritoneal (la presencia de rebote sugiere diagnóstico alternativo).
- Signos vitales: fiebre, taquicardia o hipotensión orientan a complicaciones como pielonefritis obstructiva o sepsis urinaria.

2.11.4. Estudios de laboratorio relevantes

Los estudios de laboratorio complementan la evaluación clínica y ayudan a detectar complicaciones metabólicas o infecciosas asociadas.

2.11.5. EGO (Examen general de orina)

Es un estudio básico y clave en la evaluación inicial. Sus hallazgos más comunes son (31,32):

- Hematuria microscópica (presente en el 85% de los casos).
- Leucocituria (sugiere infección urinaria secundaria).
- Cristaluria (puede orientar al tipo de cálculo: oxalato, fosfato, ácido úrico).

2.11.6. Biometría hemática

- Leucocitosis: puede sugerir infección asociada o respuesta inflamatoria sistémica

2.11.7. Perfil renal

- Creatinina sérica: indispensable para evaluar función renal, sobre todo en pacientes con historia de enfermedad renal o riñón único (33).
- Nitrógeno ureico: puede elevarse en obstrucción prolongada (33).

2.11.8. PCR y procalcitonina

- Marcadores de respuesta inflamatoria sistémica, útiles en pacientes febriles para evaluar el riesgo de sepsis urinaria (34).

2.11.9. Urocultivo

- Indicado cuando hay fiebre o leucocituria significativa, para guiar el tratamiento antibiótico (34).

2.11.10. Estudios de imagen

El diagnóstico definitivo de la litiasis urinaria y el cólico renal requiere estudios de imagen, que permiten identificar la presencia, tamaño, ubicación y grado de obstrucción causada por el cálculo (35).

2.11.11. Ultrasonido renal y vesical

Es un estudio no invasivo, económico y de fácil acceso, especialmente útil en pacientes embarazadas o pediátricos. (35) Sus hallazgos incluyen:

- Hidronefrosis: dilatación del sistema pielocalicial por obstrucción.
- Visualización directa de cálculos (aunque solo detecta los mayores de 5 mm).
- Engrosamiento ureteral o periureteral.

Ventaja: No usa radiación.

Desventaja: Menor sensibilidad para detectar cálculos ureterales pequeños o distales (35).

2.11.12. Tomografía computarizada helicoidal sin contraste (TAC helicoidal)

Es el estándar de oro para diagnosticar litiasis renal y ureteral. Tiene una sensibilidad y especificidad superior al 95%. Permite:

- Identificar cálculos de cualquier tamaño y composición (excepto cálculos de indinavir, que son radiolúcidos).
- Precisar la localización exacta (cálices, pelvis renal, uréter proximal, medio o distal).
- Evaluar el grado de hidronefrosis o compromiso renal.
- Detectar diagnósticos alternativos en pacientes con dolor abdominal atípico.

Ventaja: Diagnóstico rápido y preciso.

Desventaja: Uso de radiación ionizante.

2.11.13. Radiografía simple de abdomen (urograma simple)

Aunque tiene un uso más limitado en la actualidad, puede ser útil en:

- Seguimiento de pacientes con cálculos radiopacos conocidos.
- Evaluación inicial en hospitales con recursos limitados.

- Tiene baja sensibilidad (50-60%) y solo detecta cálculos de calcio, fosfato y estruvita (36).
- **2.11.14. Urografía excretora (urografía intravenosa)**
- Es un estudio contrastado que evalúa tanto la función renal como la morfología del tracto urinario. En el contexto agudo, ha sido sustituido en gran parte por la tomografía sin contraste.
- El diagnóstico del cólico renal es un proceso multifactorial que combina la historia clínica, la exploración física, los estudios de laboratorio y los estudios de imagen. La tomografía helicoidal sin contraste es el método más fiable para confirmar la presencia y localización de los cálculos, mientras que el ultrasonido es una alternativa adecuada en escenarios específicos. El enfoque diagnóstico completo permite establecer el diagnóstico diferencial con otras causas de dolor abdominal y decidir el manejo más adecuado para cada paciente (33).

2.12. MANEJO Y TRATAMIENTO EN URGENCIAS

2.12.1. Tratamiento analgésico (AINES, opioides)

- El manejo inicial del cólico renal se enfoca en el control adecuado del dolor. Los antiinflamatorios no esteroides (AINES) son el tratamiento de primera línea, ya que, además de su efecto analgésico, reducen la inflamación y disminuyen la presión intrarrenal al inhibir la síntesis de prostaglandinas. El ketorolaco es uno de los fármacos más utilizados en el contexto de urgencias por su rápida acción (15).
- En pacientes con dolor severo que no responde a AINES, se pueden emplear opioides, como la morfina o el tramadol. Sin embargo, su uso debe limitarse debido al riesgo de efectos adversos como náuseas, vómito, sedación y el desarrollo de tolerancia (37).

2.12.2. Manejo con líquidos y expulsión espontánea

- El incremento de la ingesta de líquidos es una medida comúnmente recomendada para favorecer la expulsión espontánea de los cálculos. Sin embargo, la evidencia es contradictoria, ya que una hidratación excesiva puede incrementar el dolor al aumentar la presión intrarrenal. En general, se recomienda mantener una hidratación adecuada sin forzar la ingesta excesiva de líquidos (33).

Para cálculos de menor tamaño (<5 mm) localizados en el uréter distal, se puede indicar tratamiento médico expulsivo con alfa bloqueadores (tamsulosina). Estos medicamentos relajan el músculo liso ureteral, facilitando la progresión y expulsión del cálculo (37).

2.12.3. Indicaciones para tratamiento quirúrgico o intervención urológica

Los cálculos pequeños (<5 mm) se expulsan espontáneamente en un lapso de 4 a 6 semanas. Sin embargo, se requiere intervención urológica urgente en las siguientes situaciones (38):

- Obstrucción persistente con deterioro de la función renal.
- Infección urinaria con obstrucción (pielonefritis obstructiva).
- Dolor intratable a pesar del manejo analgésico adecuado.
- Obstrucción bilateral o en riñón único funcional.
- Cálculos mayores de 10 mm o sin progresión en el seguimiento.

Las opciones incluyen:

- Colocación de catéter doble J para descompresión.
- Nefrostomía percutánea en casos de infección severa.
- Litotricia extracorpórea por ondas de choque (LEOC).
- Ureteroscopía con litotricia láser (9).

2.13. COMPLICACIONES DEL CÓLICO RENAL

2.13.1. Infección urinaria asociada

La infección urinaria es una complicación temida, especialmente en el contexto de obstrucción ureteral. La estasis urinaria secundaria a la obstrucción favorece la proliferación bacteriana. Si no se resuelve a tiempo, puede progresar a pielonefritis obstructiva e incluso a urosepsis, con alta morbilidad y mortalidad (39).

Los signos de alarma incluyen fiebre, escalofríos, taquicardia, hipotensión y alteraciones del estado de conciencia. El tratamiento requiere drenaje urinario urgente (catéter doble J o nefrostomía) y administración de antibióticos de amplio **espectro** ajustados a urocultivo (32).

2.13.2. Hidronefrosis

La hidronefrosis es el agrandamiento de la pelvis renal y los cálices renales secundaria a una obstrucción crónica. Si la obstrucción no se resuelve, puede producir daño estructural y funcional progresivo del parénquima renal (34).

La hidronefrosis puede detectarse mediante ultrasonido o tomografía computarizada. Su severidad varía desde leve (dilatación pélvica sin adelgazamiento cortical) hasta severa (atrofia parenquimatosa importante). La intervención temprana previene la pérdida permanente de la función renal (40).

2.13.3. Insuficiencia renal aguda

En casos de obstrucción bilateral o en pacientes con riñón único funcional, la obstrucción completa del flujo urinario puede desencadenar una insuficiencia renal aguda obstructiva. Potencialmente reversible si se identifica y trata de manera oportuna con la desobstrucción del tracto urinario (41).

El monitoreo de la función renal (creatinina sérica) y la diuresis es esencial en pacientes con factores de riesgo, como antecedentes de enfermedad renal crónica o diabetes. El restablecimiento del flujo urinario mediante colocación de catéter doble J o nefrostomía suele conducir a la recuperación funcional parcial o completa, dependiendo del tiempo de evolución (42).

2.14. COSTOS DE ATENCIÓN

2.14.1. Costos de atención en urgencias

El cólico renal es una causa importante de consulta en los servicios de urgencias a nivel mundial. En Estados Unidos, por ejemplo, se estima que el costo anual asociado al diagnóstico y manejo de la litiasis renal supera los 2.1 mil millones de dólares, considerando hospitalizaciones, procedimientos, estudios diagnósticos y consultas subsecuentes (34). En México, aunque no existen cifras precisas nacionales actualizadas, el IMSS ha identificado que la litiasis urinaria representa un alto porcentaje de las consultas urológicas, con un impacto significativo en la utilización de recursos hospitalarios y costos indirectos relacionados con ausentismo laboral y disminución de la productividad (5).

2.14.2. Reingresos y recurrencias

El cólico renal es una condición de alta recurrencia. Se estima que hasta el 50% de los pacientes que presentan un primer cuadro de litiasis renal tendrán un nuevo evento dentro de los 5 años siguientes (19). Esta alta tasa de recurrencia incrementa la carga sobre el sistema de salud debido a consultas repetidas, nuevos estudios diagnósticos, procedimientos quirúrgicos adicionales y hospitalizaciones recurrentes. La falta de programas de seguimiento y prevención aumenta el riesgo de cronicidad y complicaciones, lo que repercute negativamente en los costos y la eficiencia de los servicios de salud.

2.14.3. Implicaciones en la calidad de vida del paciente

Además de su impacto económico, el cólico renal afecta significativamente la calidad de vida de los pacientes. El dolor intenso, las visitas frecuentes a urgencias y la incertidumbre sobre la recurrencia generan ansiedad, estrés y alteraciones en la dinámica familiar y laboral. Estudios recientes demuestran que los pacientes con litiasis urinaria recurrente presentan puntuaciones significativamente más bajas en escalas de calidad de vida relacionadas con el bienestar (HRQoL), especialmente en dimensiones como función física, dolor corporal y salud mental (43).

2.14.4. Implicaciones económicas

El cólico renal genera altos costos directos e indirectos para los sistemas de salud. En países como México, representa un gasto considerable en estudios diagnósticos (TAC, ultrasonidos), tratamientos farmacológicos y procedimientos quirúrgicos. Además, se asocia a un incremento en días de incapacidad laboral, especialmente en pacientes con episodios recurrentes, lo que afecta la productividad laboral y la economía familiar (33). La morbilidad asociada a las complicaciones del cólico renal, como infección urinaria obstructiva o insuficiencia renal aguda, implica mayores requerimientos de hospitalización y cuidados críticos, incrementando aún más la carga económica y operativa sobre los servicios de urgencias y hospitalización (34).

2.15. NORMATIVIDAD Y PROTOCOLOS CLÍNICOS EN MÉXICO

2.15.1. Guías de práctica clínica nacionales e internacionales

En México, la Guía de Práctica Clínica (GPC) para el diagnóstico y tratamiento del cólico renoureteral en urgencias, publicada por el IMSS y la Secretaría de Salud, establece las recomendaciones para la evaluación, manejo inicial y seguimiento de los pacientes con sospecha de litiasis urinaria obstructiva (2). Esta guía enfatiza la importancia de:

- Realizar anamnesis y exploración física dirigida.
- Solicitar estudios de imagen, priorizando la tomografía computarizada helicoidal sin contraste como método de elección.
- Implementar manejo analgésico temprano con AINES como primera línea.
- Definir criterios para referencia a urología en casos complicados.

A nivel internacional, las guías de la Asociación Europea de Urología (EAU) y la Asociación Americana de Urología (AUA) proporcionan algoritmos actualizados basados en evidencia, que incluyen el uso de alfa bloqueadores para facilitar la expulsión de cálculos ureterales, así como indicaciones precisas para intervenciones quirúrgicas como ureteroscopía o litotricia extracorpórea (33), (38).

2.15.2. Algoritmos de manejo en urgencias

Las guías nacionales e internacionales coinciden en un enfoque escalonado para el manejo del cólico renal en urgencias:

1. Evaluación inicial: Historia clínica, exploración física, evaluación de signos de alarma (fiebre, taquicardia, anuria).
2. Imagen diagnóstica: Tomografía sin contraste o ultrasonido en embarazadas.
3. Manejo inicial: Control del dolor con AINES y, si es necesario, opioides.
4. Decisión terapéutica:
 - o Cálculos <5 mm: Manejo conservador con hidratación y alfa bloqueadores.
 - o Cálculos >10 mm o con complicaciones: Referencia a urología para intervención.

5. Seguimiento y prevención: Modificación de factores de riesgo metabólicos y dietéticos (44).

El cólico renal representa uno de los motivos mas frecuentes de consulta en los servicios de urgencias en México y el mundo. Su manejo adecuado, basado en una correcta caracterización clínica, permite diferenciarlo de otras causas de dolor abdominal agudo, evitar procedimientos innecesarios y optimizar el uso de recursos hospitalarios. Establecer perfiles clínicos locales, como el presente estudio pretende, es fundamental para adaptar las guías internacionales al contexto específico del Hospital General de Zona #1, OOAD Aguascalientes, mejorando así la eficiencia y calidad de la atención.

Conocer las características clínicas predominantes en los pacientes con cólico renal en un hospital específico permite:

- Optimizar el protocolo de evaluación inicial.
- Detectar factores de riesgo locales que contribuyan a la alta incidencia de litiasis.
- Implementar estrategias preventivas, reduciendo la recurrencia.
- Facilitar la detección de pacientes de alto riesgo, priorizando su atención y referencia oportuna a urología.

El análisis sistemático de estos factores ayudará a fortalecer la atención basada en evidencia, permitiendo un mejor uso de recursos, reducción de complicaciones y mejora en la calidad de vida de los pacientes atendidos en este hospital y otros de segundo nivel en México (45).

3.JUSTIFICACIÓN

Con una prevalencia del 5-15%, el CR es una causa importante de consulta en los servicios de urgencias; tiene una naturaleza aguda y a menudo debilitante, y se caracteriza por dolor intenso, generalmente asociado a la obstrucción de las vías urinarias, como pueden ser por cálculos renales u otras condiciones subyacentes.

Este fenómeno clínico representa un desafío diagnóstico y terapéutico, además de impactar de forma importante en el estado de salud y bienestar de los pacientes, los requerimientos de recursos en salud y la carga económica para los sistemas de salud. Es un importante problema de salud pública que, de no ser abordado adecuadamente, puede llevar a complicaciones graves, como las infecciones urinarias recurrentes y/o la insuficiencia renal.

Han reportado que la identificación temprana de factores de riesgo, tratamientos farmacológicos eficientes, e incluso algunas estrategias preventivas como son las modificaciones dietéticas en los pacientes, podrían reducir la incidencia de nuevos episodios. Por lo que es indispensable mejorar la precisión clínica, reducir los diagnósticos erróneos, e iniciar oportunamente el tratamiento con el fin de disminuir el riesgo de complicaciones graves.

La importancia de realizar un estudio detallado del CR radica en varios factores clave: su prevalencia y carga para la salud pública; el CR afecta a una proporción considerable de la población, con una alta tasa de recurrencia en individuos con antecedentes de cálculos renales. Los resultados obtenidos de este estudio aportan información regional respecto a la presentación clínica de este cuadro que facilite una identificación más rápida en nuestra población de atención, esta información puede servir de base para investigaciones posteriores, orientadas a incidir en el diagnóstico temprano y mejorar la eficiencia en el tratamiento, teniendo con ello un beneficio directo en nuestro usuario.

4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cólico renal es una causa importante de consulta en los servicios de urgencias a nivel mundial y en México. Se estima que aproximadamente el 12% de la población presentará al menos un episodio de litiasis urinaria en su vida, lo que genera una alta demanda de servicios médicos de urgencia (30). En el Hospital General Zona #1 de Aguascalientes, el cólico renal representa un motivo frecuente de atención, con un impacto directo en la utilización de recursos diagnósticos, terapéuticos y hospitalarios.

A pesar de su alta prevalencia, la caracterización clínica integral de los pacientes con cólico renal en el contexto local no ha sido documentada de forma específica. La falta de esta información impide conocer el perfil clínico predominante, los elementos de riesgo más comunes y las características de presentación en la población atendida. Además, la alta tasa de recurrencia, reportada hasta en un 50% de los casos dentro de los cinco años posteriores al primer episodio, implica un reto adicional para la planeación de estrategias de prevención secundaria y seguimiento a largo plazo (34).

Considerando el impacto económico, social y sanitario del cólico renal, es indispensable realizar un estudio de caracterización clínica que permita identificar los principales síntomas, signos, comorbilidades asociadas y patrones de recurrencia, esta información podría ser utilizada para plantear estudios de investigación enfocados a la optimización de la atención de urgencias y el establecimiento de programas de prevención y seguimiento dirigidos a la población en riesgo.

4.1 Pregunta de investigación

¿Cuáles son las características clínicas del paciente con CR en el Servicio de Urgencias del HGZ #1, OOAD Aguascalientes?

5.OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Describir las características clínicas del paciente con CR en el Servicio de Urgencias del HGZ #1, OOAD Aguascalientes

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Describir las características socio demográficas del paciente con CR en el Servicio de Urgencias del HGZ #1, OOAD Aguascalientes: Edad, sexo.
2. Determinar la frecuencia de comorbilidades en la población de estudio: Diabetes tipo 2, obesidad y otras comorbilidades.
3. Determinar la etiología del CR: litiasis renal, hidronefrosis, pielonefritis, ectasia renal, lesión renal aguda, causa desconocida.
4. Determinar la frecuencia de los síntomas de CR presentes en la población de estudio: hematuria, disuria, hidronefrosis, náuseas, vómito, taquicardia
5. Determinar la recurrencia del cólico renal en la población de estudio

6. HIPÓTESIS.

Por el diseño del estudio, no es imprescindible una hipótesis de investigación.

7. MATERIALES Y MÉTODOS

7.1. Tipo de investigación:

Estudio observacional, descriptivo, transversal.

7.2. Sede del estudio: HGZ #1 “Dr. José Luis Ávila Pardo” del IMSS, OOAD Aguascalientes.

7.3. Universo de trabajo: Paciente con diagnóstico de CR en el servicio de urgencias en HGZ #1, OOAD Aguascalientes.

7.4. Determinación del tamaño de muestra: Se estudiaron 196 pacientes con presentación clínica de CR, de acuerdo a la fórmula de estimación de tamaño muestral para una proporción, con una prevalencia de 15% obtenida del estudio de Pathan et al (2018), con una confianza del 95%, y precisión del 5%; el tipo de muestreo fue de casos consecutivos.

7.5. Tipo de muestreo: No aleatorizado, de casos consecutivos.

7.6. Criterios de selección

- Criterios de inclusión:
 - Paciente derechohabiente del IMSS atendido por CR en Urgencias del HGZ #1 de Aguascalientes, claves CIE-10:N23X, CR no especificado
- Criterios de exclusión:
 - Pacientes con diagnóstico conocido de:
 - Enfermedad renal crónica.
 - Cáncer renal en etapa avanzada.
 - Pacientes con hiperplasia prostática benigna.
- Criterios de eliminación:
 - Pacientes con información incompleta de acuerdo al instrumento de recolección de datos.

7.7. Definición de las variables.

La tabla 1. muestra la definición conceptual y operacional de las variables de estudio.

Tabla 1. Definición de las variables de estudio.			
Interrelación de la variable	Nombre de la variable	Definición conceptual	Definición operacional
Variable Independiente	Edad	Tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales (46).	Tiempo en años vivido del paciente.
Variable Independiente	Sexo	Características biológicas y fisiológicas que definen a hombres y mujeres (47)	El sexo del paciente, definido como masculino o femenino de acuerdo a características biológicas al nacimiento
Variable Independiente	Diabetes tipo 2	Enfermedad metabólica crónica caracterizada por niveles elevados de glucosa en sangre >100mg/dL (48).	El registro en el expediente digital de diagnóstico médico de diabetes mellitus tipo 2.
Variable Independiente	Obesidad	Índice de masa corporal (IMC) >30(49)	El registro en el expediente clínico digital de obesidad o el cálculo de IMC a partir de peso y talla registrados.
Variable independiente	Etiología del cólico renal	Causa o factor desencadenante que provoca la obstrucción del flujo urinario, principalmente la	El registro en el expediente clínico digital de la causa identificada de cólico renal, como litiasis o infecciones urinarias.

		presencia de cálculos renales o ureterales (34).	
Variable Independiente	Hematuria macroscópica	Presencia visible de sangre orina (50).	El reporte en el expediente digital de que el participante presentara hematuria macroscópica
Variable Independiente	Hematuria microscópica	Presencia de Globulos Rojos 1- 10 por campo en el Examen general de orina (51).	El reporte en el expediente digital de que el participante presentara hematuria en el examen general de orina.
Variable Independiente	Disuria	Micción dolorosa es sentir una molestia o ardor al orinar (52).	El registro en el expediente, de que el paciente refiera sensación de dolor o ardor al orinar.
Variable independiente	Hidronefrosis	Dilatación anormal de la pelvis renal y cálices, generalmente secundaria a una obstrucción del tracto urinario (53).	El registro en el expediente digital de que el ultrasonido identifique hidronefrosis.
Variable dependiente	Náuseas	Malestar en el estómago acompañado de la necesidad imperiosa de vomitar (53).	El registro en el expediente digital de que el paciente refiera necesidad de vomitar
Variable dependiente	Vómito	Regurgitación o expulsión de contenido gástrico a través de la boca (54).	El registro en el expediente digital de que el paciente refiera expulsión del contenido gástrico por la boca

Variable Independiente	Taquicardia	Frecuencia cardiaca >100 latidos por minuto (55).	El registro en el expediente digital de que el paciente refiera aumento de latidos del corazón.
Variable independiente	Recurrencia	La recurrencia de cólico renal se refiere a la reaparición de episodios de dolor agudo en la región lumbar o abdominal, ocasionados por la obstrucción del tracto urinario debido a la formación o movilización de cálculos renales, después de un episodio previo documentado clínicamente. (55)	Número de recurrencias
Variable Independiente	Comorbilidades	La comorbilidad se define como la presencia de uno o más trastornos o enfermedades adicionales que coexisten con una enfermedad o condición primaria en un mismo individuo.(56)	Nombre de la comorbilidad

La tabla 2. muestra la operacionalización de las variables de este estudio, incluidas las potenciales variables intervinientes.

Tabla 2. Operacionalización de las variables de estudio.				
Variable	Naturaleza	Escala de medición	Unidad de medición	Análisis estadístico
Sexo	Cualitativa	Nominal	1) Mujer 2) Hombre	Porcentajes y proporciones
Edad	Cuantitativa	Escala	Años	Media $\pm$ desviación estándar; mediana (intervalo intercuartil)
Comorbilidades	Cualitativa	Nominal	Nombre de la comorbilidad	Porcentajes y proporciones
Diabetes tipo 2	Cualitativa	Nominal Dicotómica	1) Sí. 2) NO	Porcentajes y proporciones
Obesidad	Cualitativa	Nominal Ordinal	Grado I Grado II Grado III	Porcentajes y proporciones
Etiología del cólico renal	Cualitativa	Nominal	a) litiasis renal b) hidronefrosis c) pielonefritis d) ectasia renal e) lesión renal aguda f) Otra: especificar g) causa desconocida.	Porcentajes y proporciones
Hematuria macroscópica	Cualitativa	Nominal	1) SI 2) NO	Porcentajes y proporciones
Hematuria microscópica	Cualitativa	Nominal	1) Sí. 2) NO	Porcentajes y proporciones

Disuria	Cualitativa	Nominal	1) Sí. 2) NO	Porcentajes y proporciones
Hidronefrosis	Cualitativa	Nominal	1) Sí. 2) NO	Porcentajes y proporciones
Náuseas	Cualitativa	Nominal	1) Sí. 2) NO	Porcentajes y proporciones
Vómito	Cualitativa	Nominal	1) Sí. 2) NO	Porcentajes y proporciones
Taquicardia	Cualitativa	Nominal	>100 lpm 1	Porcentajes y proporciones
Recurrencia	Cuantitativa	Discreta	Número de veces que presenta la recurrencia	Media y desviación estándar (intervalo e intercuartil)

7.8. Descripción general del estudio.

Se solicitó la revisión y aprobación por el Comité Local de Ética en Investigación en Salud y el Comité Local de Investigación en Salud No. 101 del IMSS.

Una vez obtenida la autorización de los Comités correspondientes, se procedió a la búsqueda de los pacientes con CR en censos realizados en el servicio de urgencias IMSS OOAD Aguascalientes en el periodo delimitado del 1 de enero de al 31 de diciembre de 2024.

Se realizó un listado de pacientes que cumplieron con los criterios de selección.

Se realizó una búsqueda en el PHEDS. Se revisó el expediente clínico y se registraron los datos en la hoja de recolección de datos.

Se realizó la recolección y captura de datos en el instrumento de recolección electrónica de Excel de Microsoft Office 2020. El análisis estadístico lo realizó la alumna Tesista, supervisada por la Investigadora Responsable/Directora de Tesis y validado por la Investigadora Asociada/Asesor Clínica. A partir de los datos obtenidos, se redactó el escrito final, mismo que se presentó a las autoridades competentes.

7.9. Manual operacional de recolección de datos

Estudio: Caracterización clínica del paciente con cólico renal en el Servicio de Urgencias del Hospital General Zona #1, OOAD Aguascalientes

1. Objetivo del Manual

Este manual tiene como propósito estandarizar el proceso de recolección de datos en el estudio, asegurando uniformidad, calidad y confiabilidad en la información recopilada. Se establecen lineamientos para el correcto llenado de la hoja de datos a partir de la revisión del expediente clínico de los pacientes incluidos en el estudio.

2. Procedimiento General para el Registro de Datos

1. Acceso al expediente clínico

Ingresa a la plataforma digital del hospital y localiza el expediente del paciente con diagnóstico de cólico renal.

Verifica que el paciente cumpla con los criterios de inclusión del estudio.

2. Registro de datos en la hoja de datos

Completa la hoja de datos en formato digital o impreso, siguiendo los criterios y definiciones establecidas en este manual.

3. Verificación de información

Revisa que cada campo esté correctamente llenado, sin omitir información relevante.

4. Almacenamiento y seguridad de los datos

Guarda la hoja de datos en un repositorio seguro y respaldado para garantizar la confidencialidad de la información.

3. Definiciones Operacionales de las Variables y Procedimientos para su Registro

4. Instrucciones Específicas para el Registro de Datos

1. Formato de registro

Utiliza letra clara y legible en caso de formato impreso.

Numero de Folio: número asignado de forma ascendente a los participantes en este protocolo.

NSS (Número de seguridad social): Número con el que el paciente es identificado como derechohabiente, consta de 10 números y un agregado alfanumérico. Se registrará en el espacio asignado, de acuerdo al siguiente ejemplo: 5110912526 / 1F1991OR

Edad: numero de años cumplidos que aparecen en el expediente digital al momento de ingresar la información.

Sexo: Se marcara con una cruz sobre la letra M en caso de ser Mujer, Se marcara con una cruz sobre la letra H en caso de ser Hombre.

Se marcará con una cruz sobre la palabra SI en caso de presentar cada una de las variables del instrumento de recolección, en caso de no presentarlas se marcara una cruz sobre la palabra NO.

No dejar espacios en blanco. Si una variable no aplica, escribir "N/A" (No aplica).

En formato digital, verificar que todos los campos estén llenados antes de guardar.

2. Manejo de información incompleta

Si algún dato no está disponible en el expediente, marcarlo como "No reportado".

No inferir ni estimar valores en caso de ausencia de información.

3. Correcciones y validaciones

Si se detecta un error en el registro, se debe corregir con una línea sobre el error y la firma del responsable (en papel) o modificar el dato con registro de auditoría en formato digital.

4. Control de calidad de datos

Se realizará una verificación cruzada de 10% de las hojas de datos para garantizar precisión. En caso de discrepancias, se revisará el expediente clínico correspondiente.

7.10. Procesamiento de datos.

Los datos serán recopilados utilizando el instrumento diseñado específicamente para este propósito, consecuentemente ingresados y analizados en el programa estadístico SPSS versión 28 (SPSS Statistics Software, IBM Corp).

7.11. Aspectos estadísticos

En relación con el análisis estadístico, se implementará:

- Distribución de los datos.
 - Kolmogórov-Smirnov para determinar si la distribución de datos es paramétrica o no paramétrica.
- Estadística descriptiva.
 - Media y desviación estándar, si se presenta una variable cuantitativa continua y/o con una distribución paramétrica de los datos.
 - Mediana e intervalo intercuartil, en el supuesto de variable cuantitativa discreta y/o con una distribución no paramétrica de los datos.
 - Porcentajes y proporciones, cuando existan variables cualitativas.

7.12. ASPECTOS ÉTICOS

Todos los procedimientos en su totalidad se llevaron a cabo con estricto cumplimiento de las normas éticas, conforme al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud; así como los principios establecidos en la 18ª asamblea médica de Helsinki, Finlandia en 1964, y sus actualizaciones en la 64ª Asamblea General, celebrada en Fortaleza, Brasil, en octubre 2013. También se tomaron en cuenta las revisiones posteriores realizadas por el Secretariado de la Asamblea Médica Mundial el 16 de octubre de 2024, que regulan la investigación médica (Investigación Clínica). (57)

De acuerdo a la Ley General de Salud de los Aspectos Éticos de la Investigación en Seres Humanos en su actualización 2014, Título II, Capítulo I, Artículo 13, se establece que en cualquier investigación que involucre seres humanos como sujeto de estudio, se debe primar en todo momento el principio de respeto a su dignidad, así como la protección de sus derechos y el resguardo de su bienestar. En el Título II, Capítulo I, Artículo 14, las bases en la investigación en seres humanos se ajustan a los principios científicos y éticos que la justifiquen. En el Título II, Capítulo I, Artículo 16, se pronuncia que en seres humanos se garantizará la protección de la privacidad del individuo participante en la investigación, revelando su identidad únicamente cuando los resultados lo requieran con su consentimiento expreso. Título II, Capítulo I, Artículo 17, considera como riesgo de investigación a la probabilidad de que el sujeto de investigación sufra algún daño. Ponderando la presente investigación sin riesgo. El artículo 20 del Capítulo I, Título II,

establece que el acuerdo por escrito que firme la persona participante se denomina consentimiento informado. Según el artículo, toda institución de salud que lleve a cabo investigaciones en el ámbito de la salud deberá contar con un Comité de Ética (CE) de la investigación que involucra a seres humanos. Las Guías Operativas para los Comités de Ética (CE) en la evaluación de investigaciones biomédicas, propuestas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), establecen que la principal finalidad de un CE es velar por la dignidad, los derechos, la seguridad y el bienestar de todos los participantes, tanto actuales como potenciales, en la investigación. Según el Capítulo ÚNICO, Título VI, Artículo 113 del mismo reglamento, se señala que toda investigación deberá contar con un profesional responsable de la misma (encargado), quien deberá estar adscrito a la institución en la que se lleve a cabo.

Siendo un estudio sin riesgo, se solicitó al Comité de Ética en Investigación en Salud, la dispensa en la obtención del consentimiento bajo información, asegurando con ello que fueren respetados los estándares éticos y de seguridad establecidos en la normativa vigente (58).

En relación con el balance riesgo-beneficio, podemos concluir que el beneficio es considerablemente mayor, ya que no existió riesgo al realizar este estudio, los resultados obtenidos permitirán instaurar bases para evitar complicaciones que disminuyan la calidad de vida de los pacientes, llevando a cabo intervenciones integrales en el diagnóstico temprano de las mismas (59).

Los resultados garantizan la confidencialidad de los datos, asegurando en todo momento que no se revelan nombres, ni ninguna otra información que permita identificar a un paciente en particular. Únicamente los investigadores asignados al proyecto tienen acceso a los datos personales, y en caso de que se realice alguna publicación, se asegurará que no se expongan detalles personales de los participantes. La información recopilada fue analizada en el IMSS por el equipo de investigación responsable del proyecto y será resguardada por la investigadora responsable hasta por 10 años (60).

Este estudio se llevó a cabo por un equipo de profesionales con el conocimiento y la experiencia necesaria. El muestreo estuvo a cargo de la alumna tesista, quien es Médico Residente en el área de urgencias del Hospital General Zona #1 OOD Aguascalientes. La dirección de la tesis, que incluye la asesoría en los aspectos metodológicos y clínicos, la supervisión del proceso, el análisis de la información y redacción del documento final,

estuvo a cargo de una Nutrióloga Clínica con más de 18 años de experiencia institucional, con experiencia en el diseño y la conducción de proyectos de investigación, así como en la divulgación de sus resultados, adscrita al HGZ #1 del IMSS, de la ciudad de Aguascalientes, Ags. La Asesoría Clínica estuvo a cargo del Médico Especialista en Urgencias Médico-Quirúrgicas, con amplia experiencia en la dirección y supervisión de elaboración de tesis, actualmente adscrito al servicio de Urgencias del Hospital Zona #1 Aguascalientes del IMSS.

El estudio fue sometido a la revisión y aprobación del Comité Local de Ética para la Investigación en Salud y al Comité Local de Investigación en Salud No. 101 del IMSS.

7.13. RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

7.13.1. Recursos humanos

La tabla 3 muestra los requerimientos de recursos humanos para el desarrollo de esta investigación.

Tabla 3.- Recursos Humanos				
<i>Nombramiento</i>	<i>Función en el proyecto</i>	<i>Adscripción</i>	<i>Formación académica y capacitación</i>	<i>Participación en el proyecto</i>
Nutriólogo Clínico Especializado	Asesora metodológica. Directora de Tesis	HGZ #1. OOAD Aguascalientes	Investigador Asociado B. Lic. En Nutrición. Doctora en Ciencias Médicas	Encargada de la dirección, supervisión del desarrollo del proyecto, análisis de datos. Revisión del protocolo y documento final
Médico Especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas	Asesor clínico.	HGZ #1. OOAD Aguascalientes	Médico especialista en Urgencias Médico Quirúrgicas.	Encargado de guiar y supervisar los aspectos clínicos del proyecto. Otorgando apoyo en la formulación del proyecto.

Médico Residente De Urgencias	Alumna tesista para obtener el grado de Médico Especialista en Urgencias.	Hospital General de Zona #1. OOAD Aguascalientes	Licenciada en Médico Cirujano.	Elaboración y redacción del protocolo, búsqueda y selección de pacientes. Búsqueda de información en el PHEDS. Registro de información en los instrumentos de captura y en la base de datos correspondiente. Análisis de datos recopilados. Elaboración del informe final de tesis.
----------------------------------	--	--	--------------------------------------	--

7.13.2. Recursos físicos: HGZ #1 IMSS OOAD Aguascalientes.

7.13.3. Recursos materiales: Utilización de equipo de cómputo, servicio de internet, memoria USB, impresora, tinta de impresora, hojas blancas, carpetas, paquetes estadísticos, lapiceros, borradores y lápices.

7.13.4. Financiamiento: En este estudio no se requirió de financiamiento, todos los recursos materiales fueron proporcionados por los investigadores.

7.13.5. Factibilidad: Este es un estudio factible, ya que se realizó con pacientes que acudan al servicio de urgencias con el diagnóstico de CR ingresados en la PHEDS (PHEDS).

7.14. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

El cronograma de actividades se describe en la tabla 4.

Tabla 4.- Cronograma de actividades												
	2025											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Elaboración del protocolo de investigación												
Solicitud de aprobación del proyecto de investigación por CLIS y CLEI												
Recolección de datos												
Análisis de información												
Redacción del escrito final												

8. RESULTADOS

Durante el periodo de Enero a Diciembre de 2024, se identificaron a 196 pacientes atendidos por cólico renal, en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona # 1 en Aguascalientes. La edad media de los pacientes fue 43.1 ($\pm$ 12.4) años; en referencia al sexo, el 57% (n=112) fueron mujeres y 43% (n=84) hombres; el 27% de los pacientes tenían al menos una comorbilidad de interés para el estudio: mellitus tipo 2, obesidad e hipertensión arterial (ver Tabla 1). La prevalencia de recurrencia del cólico renal fue de 30.1%

Tabla 1.Prevalencia de comorbididades de interés en la población de estudio

Pacientes con cólico renal (n=196)	
Comorbididades	
Si	53 (27)
No	143 (73)
Obesidad	
Sin obesidad	134 (68.4)
Grado I	35 (17.9)
Grado II	15 (7.7)
Grado III	11 (5.6)
No disponible	1 (0.5)
Diabetes mellitus tipo 2	
Sí	28 (14.3)
No	168 (85.7)

Los resultados se expresan en n (%).

En cuanto a la etiología del cólico renal, dentro de la población analizada, el mayor porcentaje de pacientes presentó litiasis renal (89.8%), y mientras que el menor porcentaje de pacientes (3.6%) fue por lesión renal aguda. La descripción completa de la etiología del cólico renal se presenta en la tabla 2.

Tabla 2. Etiología del cólico renal

Pacientes con cólico renal (n=196)	
Litiasis renal	176 (89.8%)
Hidronefrosis	37 (18.9%)
Pielonefritis	13 (6.6%)
Ectasia renal	58 (29.6%)
Lesión renal aguda	7 (3.6%)
Otra	2 (1%)
Los resultados se expresan en n (%).	

Respecto a los signos presentes en los pacientes, la hematuria macroscópica estuvo presente en 9.7% de la población (n=19) y la hematuria microscópica en 74% (n=145). La tabla 3 muestra los principales síntomas en los pacientes con cólico renal, donde la mayor frecuencia se observó en la presencia de náuseas 64.3% (n=126), la menor fue la piuria (1%) (n=2).

Tabla 3. Frecuencia de los síntomas en pacientes con cólico renal.

Pacientes con cólico renal (n=196)	
Disuria	86 (43.9%)
Nauseas	126 (64.3%)
Vomito	90 (45.9%)
Taquicardia	28 (14.3%)
Tenesmo vesical	40 (20.4%)
Piuria	2 (1%)
Los resultados se expresan en n (%).	

9. DISCUSIÓN

En el presente estudio se describen las características clínicas de los pacientes con cólico renal que fueron admitidos en el servicio de urgencias del Hospital General de Urgencias número 1, OOAD Aguascalientes. Se identificó que el cólico renal es más frecuente en mujeres, con una prevalencia del 57.1%. Dicho resultado se asemeja al reportado por Tung Chen et al, donde el 60.2% de los pacientes que acudieron al servicio de urgencias con síntomas de cólico renal eran mujeres (11). Se ha establecido que el cólico renal afecta en su mayoría a los hombres, sin embargo, en los últimos años, la prevalencia en mujeres ha mostrado un incremento; este cambio puede relacionarse a múltiples factores de riesgo, entre ellos los cambios alimenticios, estilos de vida y aumento en la incidencia de obesidad, que influyen directamente en la presentación clínica de la enfermedad (61).

Por lo que respecta a la edad, se registró una media de 43.1 ± 12.4 años. La edad promedio de pacientes con cólico renal atendidos en urgencias reportados en estudios previos fue de 38 años. Además, se ha descrito que la prevalencia incrementa con respecto a la edad, con mayor incidencia entre la cuarta y quinta década de la vida. Este fenómeno se observa en todos los grupos raciales y étnicos, evidenciando afectación en diversas poblaciones (62)(63).

Las comorbilidades observadas en los pacientes estudiados fueron la diabetes mellitus tipo II con 14.3% y la obesidad con 31.2% respectivamente. Investigaciones previas muestran una asociación entre la obesidad y la diabetes con el cólico renal; en el 2021, Khalili et al reportaron que, en comparación con individuos con peso normal, las personas con sobrepeso y obesidad tienen una mayor probabilidad de presentar cólico renal secundario a litiasis (25 a 29.9 kg/m^2 OR: 1.24; IC del 95 %: 1.11 a 1.40 y ≥ 30 kg/m^2 OR: 1.25; IC del 95 %: 1.14 a 1.41) (64) (65). Adicionalmente, se ha relacionado la litiasis renal con la hipertensión arterial y otras enfermedades crónicas. A pesar de que las causas de esta asociación no están del todo claras, la hipercalciuria podría ser un factor determinante, dado que se ha documentado una correlación significativa con la hipertensión arterial (66). Ante la necesidad de un control del riesgo cardiovascular en esta población, es indispensable la evaluación de las comorbilidades en estos pacientes, ya que pueden enmascarar el cuadro clínico inicial, lo que dificulta establecer un diagnóstico oportuno.

La litiasis renal es la causa más común del cólico renal (17) (67), en nuestro estudio se documentó como la etiología principal, presentándose en el 89.8% de los pacientes. A nivel

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

mundial, la prevalencia de litiasis renal varía entre 2% y el 20% (21). En un estudio publicado en 2022, se encontró que el 20% de las personas analizadas tenía litiasis renal, pero el 60% no tenía hidronefrosis. Además, en los pacientes con litiasis, la expulsión de los cálculos se relacionó con la mejoría de la hidronefrosis, pero no con la resolución del cólico renal. Además, en los pacientes con litiasis persistente, ni el dolor ni la hidronefrosis se manifestaron de manera constante (59), lo que sugiere una fisiopatología más compleja del cólico renal, posiblemente mediada por otros factores más allá de la obstrucción mecánica.

Los principales síntomas clínicos que los pacientes presentaron fueron: náuseas (64.3%), vómitos (45.9%), disuria (43%) y tenesmo vesical (20.4%). La sintomatología asociada al cólico renal puede variar considerablemente, incluyendo desde signos irritativos miccionales (como polaquiuria, disuria y urgencia miccional) y hematuria (macroscópica y microscópica), hasta síntomas gastrointestinales como náuseas, vómitos, paresia intestinal e incluso íleo paralítico. Por lo tanto, se sugiere realizar una anamnesis y una exploración complementaria para descartar causas no urológicas del cólico renal o presentaciones atípicas que podrían simular otras afectaciones (68).

El 30.1% de los pacientes acudió al servicio de urgencias debido a la recurrencia del cólico renal. Se estima que hasta un 50% de los pacientes que experimentan el primer episodio de litiasis renal, presentarán una recurrencia en los cinco años siguientes, con un riesgo del 15% durante el primer año (16) (19) (69). La historia clínica representa un instrumento esencial en la atención de estos pacientes, dado que facilita la identificación de antecedentes de episodios previos o factores de riesgo para futuras recurrencias. Asimismo, la orientación adecuada y oportuna es fundamental para disminuir la probabilidad de nuevos eventos.

Estos resultados deben interpretarse considerando sus limitaciones. El diseño transversal no permite establecer una relación temporal entre las variables del estudio, así como la posibilidad de un tratamiento previo que pudiera haber modificado el cuadro clínico inicial. Es importante resaltar que, aunque se documentó la información de todos los pacientes que recibieron atención por cólico renal en el servicio de urgencias durante el año 2024, es posible que existan pacientes que, en su momento, manifestaron el cólico renal, pero que en el expediente clínico electrónico hayan sido identificados con códigos CIE-10 distintos a los especificados en los criterios de selección de nuestra investigación.

TESIS TESIS TESIS TESIS TESIS

No obstante lo anterior, es fundamental destacar que en México existen escasos informes que abordan las características clínicas de los pacientes con cólico renal, especialmente cuando se trata de un tamaño muestral elevado, tal como se presenta en nuestra investigación. Por ello consideramos que nuestros hallazgos pueden ser de utilidad para el acervo del conocimiento contemporáneo sobre el tema, pero principalmente para su utilización en el IMSS, al servir como referencia para mejorar la atención de los pacientes que se presentan en el servicio de urgencias debido a este padecimiento. Al comprender las características de nuestra población, será posible diseñar programas educativos enfocados en la prevención y/o la reducción de su tasa de recurrencia.



10.CONCLUSIÓN

Este estudio describe las características clínicas del paciente con C en el Servicio de Urgencias del HGZ #1, OOAD Aguascalientes; quienes la mayoría son mujeres con una prevalencia del 57.1%, sin obesidad y sin comorbilidades. Se identificó que la principal causa del cólico renal es la litiasis renal, seguida de ectasia renal, hidronefrosis y pielonefritis. Los síntomas más comunes en los pacientes incluyen náuseas, vómitos, disuria, tenesmo vesical y hematuria microscópica. La recurrencia del cólico renal fue de 30.1%.

Es conveniente realizar estudios futuros con una mayor fortaleza metodológica, que permitan identificar y analizar otros factores de riesgos asociados al cólico renal, con el fin de orientar las estrategias preventivas de acuerdo a las características clínicas de nuestra población de interés. Los hallazgos de este estudio sirven de base para identificar estas áreas de oportunidad en el ámbito de la planeación de programas de educación y prevención para ser abordadas en nuestros usuarios, con la finalidad de disminuir la recurrencia del cólico renal, lo que podría impactar en la reducción del número de pacientes atendidos por esta condición en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona #1, de la OOAD Aguascalientes.

11. GLOSARIO

El presente estudio se enmarca en el ámbito de la urología clínica y la atención de urgencias, por lo que es indispensable definir los conceptos fundamentales relacionados con el cólico renal, su diagnóstico, manejo y las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes que lo presentan. A continuación, se desarrollan los conceptos clave que sustentan la investigación:

Cólico Renal: El cólico renal es un síndrome doloroso agudo causado por la obstrucción parcial o total del tracto urinario superior, generalmente secundaria a la migración de un cálculo desde el riñón hacia el uréter. Se caracteriza por un dolor lumbar o en flanco de gran intensidad, con irradiación a la región inguinal o genital. Figura entre los principales motivos de consulta en los servicios de urgencias y representa una urgencia urológica común. (44)

Litiasis Renal: La litiasis renal es la formación de cálculos o "piedras" en el sistema urinario debido a la precipitación de sales minerales presentes en la orina. Estos cálculos pueden formarse en el riñón, uréter o vejiga y, dependiendo de su tamaño y localización, pueden causar obstrucción y desencadenar un cólico renal. La litiasis es un proceso multifactorial relacionado con factores metabólicos, dietéticos, ambientales y genéticos. (33).

Síndrome de Cálculos Pequeños: El síndrome de cálculos pequeños es un término utilizado para describir una condición clínica distinguida por la presencia recurrente de cálculos renales o ureterales de tamaño pequeño (menores de 5 mm), los cuales son susceptibles de expulsión espontánea, pero que causan episodios recurrentes de cólico renal.

A pesar de su pequeño tamaño, estos cálculos generan un impacto clínico y económico significativo, ya que:

- Provocan episodios frecuentes de dolor severo que obligan a múltiples visitas a urgencias.
- Suelen presentarse en pacientes con factores metabólicos predisponentes (hipercalcemia, hiperuricosuria, hipocitraturia).
- En algunos casos, se asocian a disfunción miccional o hipertonia ureteral, lo que dificulta su expulsión y prolonga el cuadro clínico.

Este síndrome pone de manifiesto la importancia de la prevención y del estudio metabólico integral en pacientes con cólico renal recurrente, ya que el manejo exclusivo del dolor y la expulsión aguda no resuelve la causa subyacente, perpetuando el ciclo de formación y expulsión de nuevos cálculos (44).

Caracterización Clínica: La caracterización clínica consiste en describir y analizar las características específicas de un grupo de pacientes, incluyendo sus síntomas predominantes, signos clínicos, hallazgos diagnósticos, evolución y respuesta al tratamiento. En este caso, se enfoca en la población atendida por cólico renal en el Servicio de Urgencias del Hospital General Zona #1 de Aguascalientes. (45).

Diagnóstico Clínico: El diagnóstico clínico es el proceso de identificación de una enfermedad o condición, basado en la recopilación de datos provenientes de la historia clínica, exploración física y estudios complementarios (laboratorio e imagen). En el caso del cólico renal, el diagnóstico clínico integra los síntomas típicos (dolor lumbar agudo), los hallazgos de laboratorio (hematuria) y los estudios de imagen (ultrasonido o tomografía) que confirman la presencia de cálculos urinarios. (9)

Manejo de Urgencias: El manejo de urgencias es el conjunto de medidas médicas y procedimientos implementados en un servicio de urgencias para estabilizar a un paciente y resolver, mitigar o controlar un cuadro clínico agudo. En el contexto del cólico renal, implica control del dolor, evaluación diagnóstica rápida e identificación de signos de alarma que indiquen la necesidad de una intervención urológica urgente. (5)

Factores de Riesgo: Son las condiciones o características que aumentan la probabilidad de desarrollar una enfermedad o sufrir un evento de salud. En el caso de la litiasis urinaria y el cólico renal, los factores de riesgo incluyen:

- Dieta rica en sodio y proteínas animales.
- Baja ingesta de líquidos.
- Obesidad y enfermedades metabólicas.
- Antecedentes familiares de litiasis.
- Climas cálidos y sedentarismo.
- Infecciones urinarias recurrentes. (30)

Tratamiento Médico Expulsivo: El tratamiento médico expulsivo es el uso de medicamentos (principalmente alfa bloqueadores como tamsulosina) para facilitar la expulsión espontánea de cálculos pequeños localizados en el uréter distal, disminuyendo el tiempo de expulsión y la necesidad de intervención quirúrgica. Este abordaje es común en pacientes estables sin signos de infección u obstrucción severa. (37)

Complicaciones Urológicas: Son los eventos adversos o consecuencias que pueden derivar de una litiasis urinaria o de un cólico renal mal manejado. Entre las principales complicaciones destacan:

- Infección urinaria y pielonefritis obstructiva.
- Hidronefrosis.
- Insuficiencia renal aguda obstructiva.
- Sepsis urinaria. (39)

Guía de Práctica Clínica (GPC): Las guías de práctica clínica son documentos basados en evidencia científica que establecen recomendaciones para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de enfermedades específicas. En México, la Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento del Cólico Renoureteral es el documento de referencia para el manejo de esta condición en instituciones públicas de salud. (5)

12. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Correlación de la gravedad del cólico renal con parámetros clínicos, de laboratorio y radiológicos: un estudio observacional prospectivo en un servicio de urgencias | Cureus [Internet]. [citado 7 de marzo de 2025]. Disponible en: [https://www.cureus.com/articles/107375#//](https://www.cureus.com/articles/107375#/)
2. Dahm P, Koziarz A, Gerardo CJ, et al. A systematic review and meta-analysis of clinical signs, symptoms, and imaging findings in patients with suspected renal colic. Journal of the American College of Emergency Physicians Open [Internet]. 2022 [citado 7 de marzo de 2025];3(6):e12831. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/emp2.12831>
3. Khalili P, Jamali Z, Sadeghi T, et al. Risk factors of kidney stone disease: a cross-sectional study in the southeast of Iran. BMC Urology [Internet]. 8 de octubre de 2021 [citado 7 de marzo de 2025];21(1):141. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12894-021-00905-5>
4. Moore CL, Carpenter CR, Heilbrun ML, et al. Imaging in Suspected Renal Colic: Systematic Review of the Literature and Multispecialty Consensus. The Journal of Urology [Internet]. septiembre de 2019 [citado 7 de marzo de 2025]; Disponible en: <https://www.auajournals.org/doi/10.1097/JU.0000000000000342>
5. Sitio Web del IMSS [Internet]. [citado 7 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.imss.gob.mx/>
6. Ortiz JAA, Caicedo MEQ, Morillo ALE, et al. Cólico renal: diagnóstico y tratamiento en sala de emergencia a propósito de un caso. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar [Internet]. 5 de octubre de 2021 [citado 5 de diciembre de 2024];5(5):7659-68. Disponible en: <https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/869>
7. Dialnet-ManejoDelColicoRenalEnUrgencias-7591590 (6).
8. Dai JC, Pearle MS. Diet and Stone Disease in 2022. J Clin Med [Internet]. 13 de agosto de 2022 [citado 7 de marzo de 2025];11(16):4740. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9410446/>

9. Ordon M, Urbach D, Mamdani M, et al. A population based study of the changing demographics of patients undergoing definitive treatment for kidney stone disease. J Urol. marzo de 2015;193(3):869-74.
10. Moore CL, Carpenter CR, Heilbrun ML, et al. Imaging in Suspected Renal Colic: Systematic Review of the Literature and Multispecialty Consensus. The Journal of Urology [Internet]. septiembre de 2019 [citado 7 de marzo de 2025]; Disponible en: <https://www.auajournals.org/doi/10.1097/JU.0000000000000342>
11. 14. Tung Chen Y, Rodríguez Fuertes P, Oliver Sáez P, Villén Villegas T, Buño Soto A, Fernández Calle P, et al. Eficacia de una vía de alta resolución en la evaluación del cólico renoureteral no complicado en un servicio de urgencias hospitalario: un ensayo clínico aleatorizado (Estudio STONE). Emergencias. 2021;33:23-8 - Buscar con Google [Internet]. [citado 7 de marzo de 2025]. Disponible en: [https://www.google.com/search?q=14.+Tung+Chen+Y%2C+Rodr%C3%ADguez+Fuertes+P%2C+Oliver+S%C3%A1ez+P%2C+Vill%C3%A9n+Villegas+T%2C+Bu%C3%B1o+Soto+A%2C+Fern%C3%A1ndez+Calle+P%2C+et+al.+Eficacia+de+una+v%C3%ADa+de+alta+resoluci%C3%B3n+en+la+evaluaci%C3%B3n+del+c%C3%B3lico+renoureteral+no+complicado+en+un+servicio+de+urgencias+hospitalario%3A+un+ensayo+cl%C3%ADnico+aleatorizado+\(Estudio+STONE\).+Emergencias.+2021%3B33%3A23-8&aq=14.%09Tung+Chen+Y%2C+Rodr%C3%ADguez+Fuertes+P%2C+Oliver+S%C3%A1ez+P%2C+Vill%C3%A9n+Villegas+T%2C+Bu%C3%B1o+Soto+A%2C+Fern%C3%A1ndez+Calle+P%2C+et+al.+Eficacia+de+una+v%C3%ADa+de+alta+resoluci%C3%B3n+en+la+evaluaci%C3%B3n+del+c%C3%B3lico+renoureteral+no+complicado+en+un+servicio+de+urgencias+hospitalario%3A+un+ensayo+cl%C3%ADnico+aleatorizado+\(Estudio+STONE\).+Emergencias.+2021%3B33%3A23-8&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBCDExNTBqMG00qAllsAIB8QXMTxGOUoxicw&sourceid=chrome&ie=UTF-8](https://www.google.com/search?q=14.+Tung+Chen+Y%2C+Rodr%C3%ADguez+Fuertes+P%2C+Oliver+S%C3%A1ez+P%2C+Vill%C3%A9n+Villegas+T%2C+Bu%C3%B1o+Soto+A%2C+Fern%C3%A1ndez+Calle+P%2C+et+al.+Eficacia+de+una+v%C3%ADa+de+alta+resoluci%C3%B3n+en+la+evaluaci%C3%B3n+del+c%C3%B3lico+renoureteral+no+complicado+en+un+servicio+de+urgencias+hospitalario%3A+un+ensayo+cl%C3%ADnico+aleatorizado+(Estudio+STONE).+Emergencias.+2021%3B33%3A23-8&aq=14.%09Tung+Chen+Y%2C+Rodr%C3%ADguez+Fuertes+P%2C+Oliver+S%C3%A1ez+P%2C+Vill%C3%A9n+Villegas+T%2C+Bu%C3%B1o+Soto+A%2C+Fern%C3%A1ndez+Calle+P%2C+et+al.+Eficacia+de+una+v%C3%ADa+de+alta+resoluci%C3%B3n+en+la+evaluaci%C3%B3n+del+c%C3%B3lico+renoureteral+no+complicado+en+un+servicio+de+urgencias+hospitalario%3A+un+ensayo+cl%C3%ADnico+aleatorizado+(Estudio+STONE).+Emergencias.+2021%3B33%3A23-8&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOdIBCDExNTBqMG00qAllsAIB8QXMTxGOUoxicw&sourceid=chrome&ie=UTF-8)
12. Aibar-Arregui MA, Matía-Sanz M, Pelay-Cacho R, et al. Manejo del cólico renal en urgencias de un hospital de tercer nivel. Anales del Sistema Sanitario de Navarra [Internet]. agosto de 2010 [citado 5 de diciembre de 2024];33(2):145-54. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1137-66272010000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

13. Esquena S, Rodríguez FM, Sánchez-Martín FM, et al. Cólico renal: Revisión de la literatura y evidencia científica. *Actas Urol Esp*.
14. Khalili P, Jamali Z, Sadeghi T, et al. Risk factors of kidney stone disease: a cross-sectional study in the southeast of Iran. *BMC Urology* [Internet]. 8 de octubre de 2021 [citado 7 de marzo de 2025];21(1):141. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12894-021-00905-5>
15. Pathan SA, Mitra B, Bhutta ZA, et al. A comparative, epidemiological study of acute renal colic presentations to emergency departments in Doha, Qatar, and Melbourne, Australia. *International Journal of Emergency Medicine* [Internet]. 3 de enero de 2018 [citado 7 de marzo de 2025];11(1):1. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12245-017-0160-9>
16. Curhan GC. Epidemiology of Stone Disease. *Urol Clin North Am* [Internet]. agosto de 2007 [citado 7 de marzo de 2025];34(3):287-93. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2693870/>
17. Penniston KL, Nakada SY. Health related quality of life differs between male and female stone formers. *J Urol*. diciembre de 2007;178(6):2435-40; discussion 2440.
18. Leslie SW, Sajjad H, Murphy PB. Cálculos renales, nefrolitiasis.
19. Scales CD, Smith AC, Hanley JM, et al. Prevalence of kidney stones in the United States. *Eur Urol*. julio de 2012;62(1):160-5.
20. Shoag J, Halpern J, Goldfarb DS, et al. Risk of chronic and end stage kidney disease in patients with nephrolithiasis. *J Urol*. noviembre de 2014;192(5):1440-5.
21. Ortégón-Gallareta R, Aguilar-Moreno J, Álvarez-Baeza A, et al. Perfil epidemiológico de las hospitalizaciones por urolitiasis en el Estado de Yucatán, México. *Revista Mexicana de Urología* [Internet]. 15 de noviembre de 2019 [citado 7 de marzo de 2025];79(5):1-11. Disponible en: <https://revistamexicanadeurologia.org.mx/index.php/rmu/article/view/517>
22. Maalouf NM, Sakhaee K, Parks JH, et al. Association of urinary pH with body weight in nephrolithiasis. *Kidney Int*. abril de 2004;65(4):1422-5.
23. Worcester EM, Coe FL. Nephrolithiasis. *Prim Care*. junio de 2008;35(2):369-91, vii.
24. Coe FL, Evan A, Worcester E. Kidney stone disease. *J Clin Invest*. octubre de 2005;115(10):2598-608.

25. Curhan GC, Willett WC, Rimm EB, et al. Family history and risk of kidney stones. *J Am Soc Nephrol.* octubre de 1997;8(10):1568-73.
26. Shastri S, Patel J, Sambandam KK, et al. Kidney Stone Pathophysiology, Evaluation and Management: Core Curriculum 2023. *American Journal of Kidney Diseases* [Internet]. noviembre de 2023 [citado 13 de noviembre de 2024];82(5):617-34. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0272638623006704>
27. Masson E. Urinary Lithiasis: Etiology, Epidemiology, and Pathogenesis [Internet]. EM-Consulte. [citado 7 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.em-consulte.com/article/472734/urinary-lithiasis-etiology-epidemiology-and-pathog>
28. Bartoletti R, Cai T, Mondaini N, et al. Epidemiology and risk factors in urolithiasis. *Urol Int.* 2007;79 Suppl 1:3-7.
29. Trinchieri A. Epidemiology of urolithiasis: an update. *Clin Cases Miner Bone Metab.* mayo de 2008;5(2):101-6.
30. Romero V, Akpinar H, Assimos DG. Kidney stones: a global picture of prevalence, incidence, and associated risk factors. *Rev Urol.* 2010;12(2-3):e86-96.
31. Turney BW, Reynard JM, Noble JG, et al. Trends in urological stone disease. *BJU Int.* abril de 2012;109(7):1082-7.
32. Tiselius HG, Ackermann D, Alken P, et al. Guidelines on urolithiasis. *Eur Urol.* octubre de 2001;40(4):362-71.
33. EAU Guidelines on Urolithiasis - Uroweb [Internet]. [citado 7 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://uroweb.org/guidelines/urolithiasis>
34. Lotan Y, Cadeddu JA, Roerhborn CG, et al. Cost-effectiveness of medical management strategies for nephrolithiasis. *J Urol.* diciembre de 2004;172(6 Pt 1):2275-81.
35. Smith-Bindman R, Aubin C, Bailitz J, et al. Ultrasonography versus computed tomography for suspected nephrolithiasis. *N Engl J Med.* 18 de septiembre de 2014;371(12):1100-10.
36. Rocio RSM. UTILIDAD DE LA RADIOGRAFÍA SIMPLE DE ABDOMEN Y DE LA ECOGRAFÍA EN EL ESTUDIO DE LITIASIS RENAL, EN PACIENTES QUE ACUDEN AL

SERVICIO DE IMAGENOLOGÍA DEL HOSPITAL I EDMUNDO ESCOMEL ESSALUD AREQUIPA, 2016.

37. Campschroer T, Zhu X, Vernooij RW, et al. Alpha-blockers as medical expulsive therapy for ureteral stones. *Cochrane Database Syst Rev*. 5 de abril de 2018;4(4):CD008509.
38. Assimos D, Krambeck A, Miller NL, et al. Surgical Management of Stones: American Urological Association/Endourological Society Guideline, PART I. *J Urol*. octubre de 2016;196(4):1153-60.
39. Wagenlehner FME, Pilatz A, Weidner W. Urosepsis--from the view of the urologist. *Int J Antimicrob Agents*. diciembre de 2011;38 Suppl:51-7.
40. Wong C, Teitge B, Ross M, et al. The Accuracy and Prognostic Value of Point-of-care Ultrasound for Nephrolithiasis in the Emergency Department: A Systematic Review and Meta-analysis. *Acad Emerg Med*. junio de 2018;25(6):684-98.
41. Perazella MA, Coca SG, Hall IE, et al. Urine microscopy is associated with severity and worsening of acute kidney injury in hospitalized patients. *Clin J Am Soc Nephrol*. marzo de 2010;5(3):402-8.
42. Klahr S. Obstructive nephropathy. *Intern Med*. mayo de 2000;39(5):355-61.
43. Penniston KL, Nakada SY. Health related quality of life differs between male and female stone formers. *J Urol*. diciembre de 2007;178(6):2435-40; discussion 2440.
44. Fisang C, Anding R, Müller SC, et al. Urolithiasis--an interdisciplinary diagnostic, therapeutic and secondary preventive challenge. *Dtsch Arztebl Int*. 6 de febrero de 2015;112(6):83-91.
45. Curhan GC. Epidemiology of Stone Disease. *Urol Clin North Am* [Internet]. agosto de 2007 [citado 7 de marzo de 2025];34(3):287-93. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2693870/>
46. edad | Definición | Diccionario de la lengua española | RAE - ASALE [Internet]. [citado 7 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://dle.rae.es/edad>
47. Glosario de Conceptos [Internet]. INE. [citado 27 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.ine.es/DEFIne/es/concepto.htm?c=4484>

48. Diabetes - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2024 [citado 27 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/diabetes>
49. Prevención de la obesidad - OPS/OMS | Organización Panamericana de la Salud [Internet]. 2024 [citado 27 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/prevencion-obesidad>
50. hematuria - MeSH - NCBI [Internet]. [citado 27 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/?term=hematuria>
51. www.ilogica.cl I. Hematuria microscópica: ¿más que un hallazgo en el examen de orina? [Internet]. Escuela de Medicina. [citado 5 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/publicacion/hematuria-microscopica-mas-que-un-hallazgo-en-el-examen-de-orina/>
52. Dolor al orinar (disuria) [Internet]. Mayo Clinic. [citado 27 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/symptoms/painful-urination/basics/definition/sym-20050772>
53. Definición de náusea - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. 2011 [citado 27 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/nausea>
54. Definición de vómito - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. 2011 [citado 27 de noviembre de 2024]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/vomito>
55. Pearle MS, Calhoun EA, Curhan GC, et al. Urologic diseases in America project: urolithiasis. J Urol. marzo de 2005;173(3):848-57.
56. Definición de comorbilidad - Diccionario de cáncer del NCI - NCI [Internet]. 2011 [citado 7 de marzo de 2025]. Disponible en: <https://www.cancer.gov/espanol/publicaciones/diccionarios/diccionario-cancer/def/comorbilidad>
57. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGS.pdf>
58. Gobierno de México. Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares.

México; 2010. Disponible en:
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf>

59. <https://www.wma.net/es/policias-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>

60. Secretaría de Salud. Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012, Del expediente clínico. Diario Oficial de la Federación, 2012. Disponible en: http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5261440&fecha=13/07/2012

61. Medina-Escobedo M, Alcocer-Dzul R, López-López J, Villanueva-Jorge S. Obesidad como factor de riesgo para alteraciones metabólicas en adultos con litiasis urinaria. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2015;53(6):692-697.

62. Montiel-Jarquín AJ, Rocha-Rocha VA, Solís- Mendoza HA, Romero-Figueroa MS, Etchegaray-Morales I, Alvarado-Ortega I. Manejo del cólico ureteral con ketorolaco y nifedipina frente a ketorolaco y tamsulosina en el servicio de urgencias. Rev MedInst Mex Seguro Soc. 2017;55 Supl 1: S20-5

63. Díaz NS, García CL. Resolución de hidronefrosis y dolor para predecir el paso de cálculos en pacientes con cólico renal agudo. Urology. 2022;159: 48-52. Doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6799700>.

64. Sayas-Herazo ME, Guerra-Jiménez MC, Cañarte-Mero LC, Beltrán Parreño KS. Manejo del cólico renal en urgencias. RECIMUNDO.2020;4(3): 138-152

65. Ancizu FJ, Díez-Caballero F. Guías de actuación en urgencias cólico renal. Clínica Universidad de Navarra. 2018: 67-74

66. Arina CC y Velilla-Zancada SM. Relación entre hipertensión arterial y nefrolitiasis. Semergen. 2019;45(8):e47-e48

67. Martínez-Royero K, Amaran-Valverde E, Hernández-Campo PR, Iglesias-Rodríguez NP, Chala-Castañeda Y. Características clínicos-epidemiológicas del cólico renal séptico y su manejo terapéutico. RevCiencias Médicas. 2021; 25(6): e5277. Disponible en:<http://revcmpinar.sld.cu/index.php/publicaciones/article/view/5277>

68. Rego-Batista DL. Actuación no farmacológica ante el cólico renal. Universidad Valladolid. Palencia.2023

69. Marchant F, Águila F, Astroza G, Daels F, Domenech A, Esquena S. Manual de Endourología. Chile. Edición 2016.

13. ANEXOS

Anexo 1. Instrumento de captación de información



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL GENERAL DE ZONA NÚMERO 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Protocolo "Caracterización clínica del paciente con cólico renal en el Servicio de Urgencias del Hospital General de Zona No.1, OOAD Aguascalientes"

DATOS PERSONALES

N° FOLIO _____

NSS: _____

EDAD: _____ AÑOS

SEXO: M H

DIABETES: SI _____ NO _____

OBESIDAD: SI _____ NO _____

ETIOLOGÍA:

LITIASIS RENAL: SI _____ NO _____

HIDRONEFROSIS: SI _____ NO _____

PIELONEFRITIS: SI _____ NO _____

ECTASIA RENAL: SI _____ NO _____

LESIÓN RENAL AGUDA: SI _____ NO _____

OTRA: _____ ESPECIFICAR: _____

CAUSA DESCONOCIDA: _____

HEMATURIA MACROSCÓPICA: SI _____ NO _____

HEMATURIA MICROSCÓPICA: SI _____ NO _____

DISURIA: SI _____ NO _____

NÁUSEAS: SI _____ NO: _____

VÓMITO: SI _____ NO _____

TAQUICARDIA: SI _____ NO _____

COMORBILIDADES: SI _____

NO _____ TENESMO VESICAL: SI _____

NO _____

PIURIA: SI _____ NO _____

RECURRENCIA: SI _____ NO _____

Anexo 2. Solicitud de excepción del consentimiento informado.

**Gobierno de México**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Aguascalientes, Ags. a 15 de enero de 2025.

Dra. Virginia Verónica Aguilar Mercado
Presidente de Comité Local de Ética en Investigación 1018
OOAD Aguascalientes
Presente

SOLICITUD DE EXCEPCION DE LA CARTA DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Zona N°1 que apruebe la excepción de la carta de consentimiento informado debido a que el protocolo de investigación **Caracterización clínica del paciente con cólico renal en el Servicio de Urgencias del Hospital General Zona #1, OOAD Aguascalientes**, es una propuesta de investigación sin riesgo que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- a) Edad
- b) Sexo
- c) Comorbilidades
- d) Etiología del cólico renal
- e) Náuseas
- f) Vómito
- g) Disuria
- h) Tenesmo vesical
- i) Hematuria macroscópica
- j) Hematuria microscópica
- k) Piuria

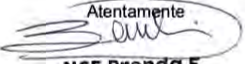
MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y esté contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla por lo menos durante 5 años, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo **Caracterización clínica del paciente con cólico renal en el Servicio de Urgencias del Hospital General Zona #1, OOAD Aguascalientes** cuyo propósito es producto comprometido de tesis.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigentes y aplicables.

Atentamente



NCE Brenda E. Martínez Herrera
Matrícula 99251555

DRA. EN C. BRENDA EUGENIA MARTÍNEZ HERRERA
Nutriólogo Clínico Especializado, Dra. en Ciencias Médicas.
Investigador Responsable.



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Av. José María Chávez 1202, CP 20270 Fracc. Lindavista, Aguascalientes, Tel (449) 913 9050 Hospital General de Zona 1



GOBIERNO DE
MÉXICO



Órgano de Operación Desconcentrada en Aguascalientes
Coordinación de Investigación en Salud
Hospital General de Zona 1

Aguascalientes, Ags. 26 de Noviembre del 2024

ASUNTO: CARTA DE NO INCONVENIENTE

DR. CARLOS ARMANDO SANCHEZ NAVARRO

PRESIDENTE DEL COMITÉ LOCAL DE INVESTIGACION EN SALUD 101

H. GRAL. DE ZONA NO. 1

PRESENTE

Por este conducto manifiesto que no tengo inconveniente para que el doctor, médico residente de segundo año de la especialidad en Urgencias Médico Quirúrgicas Dra. Mónica Ramírez Torres adscrito al Hospital General de Zona No. 1 del Órgano de Operación Administrativa Desconcentrada Aguascalientes participe como investigador asociado en el proyecto "Caracterización clínica del paciente con cólico renal en urgencias del Hospital General Zona #1, OOAD Aguascalientes" cuyo investigador principal es la Dra. en C. Brenda Eugenia Martínez Herrera.

En espera del valioso apoyo que usted siempre brinda, le reitero la seguridad de mi atenta consideración,

Atentamente



Dra. Rosa Maria Osornio Moreno
MEDICINA DE URGENCIAS
DIRECCION H. G. Z. 1
MATRICULA 9918833
Céd. Prof. 711777 UNAM
Céd. Exo. 1409786 UNAM

DRA. ROSA MARIA OSORNIO MORENO

Director del Hospital General de Zona No. 1 OOAD Aguascalientes.

Av. Juan María Chávez 1102, CS 20270 PRAC. Sábalo, Aguascalientes. Tel. (449)
919050. Hospital General de Zona 1

