



Universidad Nacional
SAN LUIS GONZAGA



Reconocimiento-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional

Esta licencia permite a otras combinar, retocar, y crear a partir de su obra de forma no comercial, siempre y cuando den crédito y licencia a nuevas creaciones bajo los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0>



CONSTANCIA DE EVALUACION DE ORIGINALIDAD
UNIVERSIDAD NACIONAL SAN LUIS GONZAGA

EVALUACION DE ORIGINALIDAD

CONSTANCIA

El que suscribe, deja constancia que se ha realizado el análisis con el software de verificación de similitud al documento cuyo título es:

**Aspectos epidemiológicos, clínicos y evolución de pacientes
con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del
Socorro de Ica 2020 a 2025**

Presentado por:

MENDOZA FLORES RAAM EDHERT KEYNOL BRATH

ESTUDIANTE del nivel de **PREGRADO** de la Facultad de **MEDICINA HUMANA DAC**. El resultado obtenido es **2%** por el cual se otorga el calificativo de:

APROBADO, según Reglamento de Evaluación de la Originalidad.

Se adjunta al presente el reporte de evaluación con el software de verificación de originalidad.

Observaciones: Se aprueba la **TESIS**, por tener un porcentaje de coincidencias aceptable; acorde al Reglamento.

Ica, 23 de febrero del 2026

Universidad Nacional "San Luis Gonzaga"
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

Dr. LUIS E. CUSCOTTO PALOMINO
Director de la Unidad de Investigación (a)
DIRECTOR DE LA UNIDAD DE INVESTIGACION
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA DAC

UNIVERSIDAD NACIONAL "SAN LUIS GONZAGA"
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA "Daniel Alcides Carrión"



TESIS

Aspectos epidemiológicos, clínicos y evolución de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Línea de investigación

Salud pública y conservación del medio ambiente.

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE MÉDICO CIRUJANO

AUTOR:

MENDOZA FLORES RAAM EDHERT KEYNOL BRATH

ASESOR:

DR. FERMIN ELEODORO CÁCERES BELLIDO

Ica – Perú

2026

Dedicatoria

A Dios, por concederme la vocación y la fortaleza para culminar esta etapa. A mis padres, por ser el sustento moral y emocional durante mi formación profesional. Y a mis amigos, por su respaldo y compañía en este camino de aprendizaje y servicio.

Agradecimiento

Mi gratitud infinita a Dios, por cada oportunidad, por cada aprendizaje y por cada obstáculo que me permitió crecer. Su presencia fue mi mayor fortaleza durante este proceso. A mi familia, por ser el soporte y el apoyo incondicional en todo momento de mi vida, siendo este un logro más para nosotros. Sin ustedes no lo hubiera logrado. A mis amigos por darme motivación a seguir adelante, aconsejarme y sobre todo escucharme en todo momento. A mi asesor el Dr. Caceres por su guía y paciencia en mi vida académica. A mi alma mater Universidad Nacional San Luis Gonzaga por el proceso de mi aprendizaje profesional, a los docentes por sus enseñanzas y a motivarme a seguir aprendiendo.

INDICE

DEDICATORIA	2
AGRADECIMIENTO	3
ÍNDICE	4
ÍNDICE DE TABLAS	5
ÍNDICE DE FIGURAS	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
CUERPO DEL INFORME FINAL	
INTRODUCCIÓN	9
ESTRATEGIA METODOLÓGICA	26
RESULTADOS	28
DISCUSIÓN	41
CONCLUSIONES	48
RECOMENDACIONES	49
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	50
ANEXOS	55

Índice de tablas

N°	Tabla	Pág
Tabla 1	Edad de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	28
Tabla 2	Sexo de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	29
Tabla 3	Móvil de la lesión de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	30
Tabla 4	Alcoholismo en pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	31
Tabla 5	Estabilidad hemodinámica de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	32
Tabla 6	Grado de la lesión de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	33
Tabla 7	Órganos comprometidos de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	34
Tabla 8	Lado lesionado de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	35
Tabla 9	Tipo de tratamiento de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	36
Tabla 10	Transfusión sanguínea, en pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	37
Tabla 11	Tiempo de hospitalización de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	38
Tabla 12	Secuelas postrauma de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	39
Tabla 13	Desenlace vital de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	40

Índice de figuras

N°	Figura	Pág
Figura 1	Edad de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	28
Figura 2	Sexo de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	29
Figura 3	Móvil de la lesión de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	30
Figura 4	Alcoholismo en pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	31
Figura 5	Estabilidad hemodinámica de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	32
Figura 6	Grado de la lesión de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	33
Figura 7	Órganos comprometidos de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	34
Figura 8	Lado lesionado de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	35
Figura 9	Tipo de tratamiento de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	36
Figura 10	Transfusión sanguínea, en pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	37
Figura 11	Tiempo de hospitalización de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	38
Figura 12	Secuelas postrauma de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	39
Figura 13	Desenlace vital de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025	40

Resumen

Objetivo: Determinar los aspectos epidemiológicos, clínicos y evolución de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025. **Metodología.** Investigación de tipo observacional, transversal, retrospectiva y descriptiva en 90 pacientes que sufrieron trauma renal de los que se seleccionó 73 pacientes para el estudio, los datos se obtuvieron de las historias clínicas y procesadas en el programa estadístico SPSS v29. **Resultados:** La mayor prevalencia ocurrió en edades de 15 a 50 años (67,1%) seguido de mayores de 50 años (30,1%) y de 15 años (2,7%), la media de edad fue de 44,8 años, la mediana de 47 años y la moda de 47 años, el de menor edad fue de 12 años y el de mayor edad de 64 años. Sexo masculino en constituyó el 78,1% de casos, la lesión por contusiones directas o indirectas fue el 47,9%, por arma blanca 38,4% y por arma de fuego en 13,7%, el 21,9% de pacientes se encontraba en estado étlico, en estado inestable ingresaron el 28,8%, de grado II (43,8%), grado I (23,3%) grado III con 17,8% y de grado IV en el 15,1% no existiendo grado V, el órgano intraabdominal mas afectado fue el hígado, prevaleció la lesión del riñón del lado izquierdo, el tratamiento quirúrgico se practicó en el 52,1%, el 50,7% de los casos requirieron transfusión sanguínea, el tiempo de hospitalización más frecuente fue de 7 a 14 días, la complicación posoperatoria mas frecuente fue la infección del sitio operatorio, la tasa de mortalidad fue de 4,1%. **Conclusión:** El perfil general predominante en los traumas renales son pacientes adultos jóvenes, masculinos, con alta frecuencia de lesión penetrante por arma blanca o fuego cuyo tratamiento quirúrgico mayormente fue la nefrectomía.

Palabras clave: Aspectos, epidemiológicos, clínicos, evolución, trauma, renal.

Abstract

Objective: To determine the epidemiological and clinical characteristics and the outcomes of patients with renal trauma treated at Hospital Santa María del Socorro de Ica between 2020 and 2025. **Methodology:** An observational, cross-sectional, retrospective, and descriptive study was conducted in 90 patients who sustained renal trauma, of whom 73 were selected for the study. Data were obtained from medical records and processed using the statistical software SPSS v29. **Results:** The highest prevalence occurred in patients aged 15–50 years (67.1%), followed by those older than 50 years (30.1%) and those under 15 years (2.7%). The mean age was 44.8 years, the median was 47 years, and the mode was 47 years. The youngest patient was 12 years old and the oldest was 64 years old. Male sex accounted for 78.1% of cases. Injuries caused by direct or indirect contusions accounted for 47.9%, stab wounds for 38.4%, and gunshot wounds for 13.7%. Alcohol intoxication was present in 21.9% of patients, and 28.8% were admitted in an unstable condition. Renal trauma grades were: grade II (43.8%), grade I (23.3%), grade III (17.8%), and grade IV (15.1%); no grade V injuries were observed. The most frequently affected intra-abdominal organ was the liver, and left kidney injuries predominated. Surgical treatment was performed in 52.1% of cases, and 50.7% required blood transfusion. The most frequent length of hospital stay was 7–14 days. The most common postoperative complication was surgical site infection, and the mortality rate was 4.1%. **Conclusion:** The predominant profile of renal trauma consists of young adult male patients, with a high frequency of penetrating injuries caused by stab or gunshot wounds, in whom surgical management—most commonly nephrectomy—was frequently required.

Keywords: Epidemiological aspects; clinical aspects; outcomes; trauma; renal.

I. INTRODUCCIÓN

Planteamiento del problema

Las tasas de mortalidad oscilan entre el 0% y el 23%, en función de la gravedad del traumatismo renal (TR) y del método terapéutico empleado. Este tipo de lesión se presenta con mayor frecuencia en hombres jóvenes, generalmente entre los 20 y 30 años, como consecuencia de accidentes de tránsito, en Europa, aproximadamente el 97% de los casos de TR corresponden a lesiones cerradas, mientras que los traumatismos renales penetrantes son mucho menos comunes. Se calcula que el 83% de estos traumas se deben a impactos abdominales cerrados¹.

Este tipo de lesión, a menudo asociada con daños en órganos cercanos —principalmente abdominales— representa hasta el 75% de los casos, siendo el hígado (37%) y el bazo (29%) los órganos más frecuentemente comprometidos. Aunque la mayoría de los daños renales son por traumatismos cerrados, los casos de lesiones penetrantes han aumentado debido al incremento de la violencia en entornos urbanos².

El trauma constituye la principal causa de fallecimiento en personas menores de 40 años. Dentro de los casos de traumatismo múltiple, el trauma abdominal es responsable de la mayoría de las intervenciones quirúrgicas. En estos pacientes, la hemorragia intraperitoneal provocada por lesiones vasculares en órganos sólidos —como el hígado, el bazo y los riñones— es la causa más frecuente de muerte³.

En Panamá, los riñones constituyen el tercer órgano con mayor frecuencia de lesión en casos de trauma abdominal, siendo superados solo por el hígado y el bazo. Además, son el órgano más frecuentemente comprometido en traumatismos del sistema genitourinario, con una incidencia estimada entre el 65% y el 90%⁴.

En la ciudad de La Paz, las lesiones renales se presentan en aproximadamente el 8% al 10% de los pacientes con trauma abdominal, predominando los traumatismos cerrados (80-90%). Al igual que en Panamá, el riñón se ubica como el tercer órgano más afectado, después del hígado y el bazo⁵.

En Ecuador, aproximadamente el 65% de las lesiones renales cerradas se producen como resultado de accidentes de tránsito, incidentes laborales, prácticas deportivas de contacto, caídas o agresiones físicas⁶.

A nivel global, el trauma renal es una condición frecuente, y en Colombia se ha reportado que cerca del 5% de los pacientes con traumatismos presentan algún tipo de lesión renal⁷.

En México, el traumatismo renal cerrado representa una condición relevante y relativamente frecuente en los servicios de emergencia. Los riñones son especialmente susceptibles a las lesiones por desaceleración, debido a que su fijación anatómica depende únicamente del pedículo vascular y la pelvis renal⁸.

Por otro lado, en Perú, la lesión renal aguda (LRA) se caracteriza por un incremento súbito en los niveles de creatinina sérica o una disminución en la producción urinaria como consecuencia de un daño renal. En adultos, su incidencia estimada es del 21,6% (IC 95%: 19,3–24,2), con una mortalidad aproximada del 24% (IC 95%: 22,1–25,7)⁹.

Ante la situación problemática expuesta, resultó imprescindible llevar a cabo una investigación orientada a caracterizar detalladamente tanto las manifestaciones clínicas como los aspectos quirúrgicos en personas que presentan traumatismo renal. El objetivo fundamental de dicho estudio radica en optimizar las estrategias terapéuticas aplicadas a estos pacientes, favoreciendo así una mejora significativa en la calidad de su atención médica y quirúrgica.

Antecedentes

Internacionales

Delgado-López CA, et al¹⁰. Resultados de la atención de los pacientes con trauma renal ingresados a un centro de trauma nivel I. Colombia 2021. Este estudio describe los resultados del manejo no quirúrgico en pacientes con trauma renal. Métodos: Investigación observacional, descriptiva y retrospectiva, que incluyó a mayores de 15 años con trauma renal confirmado mediante tomografía. Resultados: Se analizaron 97 casos; el 82,5 % (n=80) recibió tratamiento conservador. El 56,7 % (n=55) presentó trauma cerrado y el 67 % (n=65) tuvo lesiones de alto grado. Dolor abdominal, hematuria macroscópica y heridas lumbares fueron los hallazgos predominantes. El 73,2 % (n=71) de los pacientes presentaba lesiones asociadas y el 31,9 % (n=31) requirió transfusión. Los fracasos del manejo conservador se relacionaron con mayor edad, menor puntuación en la escala de coma de Glasgow y presencia de trauma adicional. La efectividad del manejo no operatorio fue del 83 % (n=67). La estancia hospitalaria fue de seis días y la mortalidad alcanzó el 9,3 % (n=9), asociada a la gravedad general del trauma, no exclusivamente al compromiso renal. Conclusión: El trauma renal es frecuente y suele coexistir con otras lesiones. El tratamiento conservador reduce intervenciones innecesarias, complicaciones y el número de nefrectomías.

Sarang B, Raykar N, Gadgil A, et al¹¹. Resultados del traumatismo renal en centros de atención sanitaria terciaria urbanos de la India: un estudio de cohorte multicéntrico 2021. Objetivo: Describir el perfil clínico, el manejo y los desenlaces de los pacientes con trauma renal en hospitales terciarios de la India. Metodología: Cohorte multicéntrica en cuatro hospitales urbanos (2013-2015); de 16,047 casos de trauma, 144 fueron renales. Hallazgos: El trauma renal representó el 1% de todos los casos de trauma. El 93% correspondió a traumatismo cerrado, principalmente por accidente de tráfico (53%). El 89% presentó lesiones asociadas a otros órganos. La nefrectomía fue necesaria solo en el 5%. Mortalidad

intrahospitalaria: 17%. Relación con la investigación: Aporta información sobre epidemiología y evolución en trauma renal, relevante para entornos similares a países en desarrollo.

Tae BS¹². Epidemiología y tendencias en el manejo del traumatismo renal: Resultados de un estudio poblacional a nivel nacional en Corea 2022. De una base de datos nacional, 1,293 (3,4%) casos fueron identificados como traumatismo renal de alto grado. El tratamiento quirúrgico se realizó en 995 pacientes (2,6%), incluyendo 184 (14,2%) de alto grado. El traumatismo renal afectó a todos los grupos etarios, con una relación de 3:1 entre hombres y mujeres (hombres: 8,000 [31,82/100,000], mujeres: 2,365 [9,52/100,000]). Conclusión: La incidencia anual fue de 17,33 por 100,000 habitantes. La mayoría de los traumatismos renales fue de bajo grado, y el manejo conservador fue preferido incluso en lesiones graves. Valor: Ofrece un panorama poblacional sobre la epidemiología y el abordaje del trauma renal a nivel nacional.

Choi, K. et al¹³. Factores de riesgo de enfermedad renal terminal en pacientes con traumatismo y lesión renal aguda en estadio 3. Corea 2022. Objetivo: Identificar factores que determinan el desarrollo de enfermedad renal terminal en pacientes traumatizados con AKI estadio 3. Metodología: Cohorte de 51 pacientes con trauma y lesión renal aguda grave tratados con terapia de reemplazo renal. Hallazgos: El trauma craneoencefálico fue un factor de riesgo independiente para progresión a insuficiencia renal terminal. El 30% de los pacientes con trauma y TCE requirió hemodiálisis al alta. Aporta datos relevantes sobre la evolución hacia insuficiencia renal crónica post-traumática.

Kim J¹⁴. Manejo de la lesión renal cerrada en adultos: Una revisión retrospectiva de 10 años en una sola institución. Corea 2023. Objetivo: Analizar el perfil clínico y manejo de pacientes con traumatismo renal cerrado. Métodos: Revisión retrospectiva de historias clínicas. Resultados: Se incluyó a 68 pacientes; la lesión más común fue de grado III (39,7%). El mecanismo más frecuente fue la caída (48,5%). Solo el 23,5% (16 pacientes) tuvo traumatismo renal aislado. Se asociaron lesiones torácicas (57,4%) y abdominales o pélvicas (48,5%). Mortalidad: 2,9%. Se presentaron 45 lesiones de alto grado (grados III-V). Conclusión: La mayoría de casos, incluso los de alto grado, pueden abordarse de manera conservadora, con buen pronóstico. Relevancia: Refuerza la eficacia del tratamiento no quirúrgico en lesiones graves.

Al-Thani H, et al¹⁵. Factores predisponentes y pronóstico de la lesión renal aguda tras un traumatismo cerrado: un estudio de 10 años Qatar 2023. Objetivo: Evaluar incidencia y evolución de la lesión renal pos-traumática. Métodos: Estudio retrospectivo en pacientes adultos con trauma. Resultados: De 17,341 pacientes, 140 (0,8%) desarrollaron insuficiencia renal aguda (IRA),

quienes eran mayores, con más comorbilidades y mayor gravedad y mortalidad (65% vs 3,2%) que quienes no tuvieron IRA. Solo 9 casos (6,4%) de IRA tenían traumatismo renal directo. Conclusión: IRA en jóvenes traumatizados es infrecuente y se asocia a mayor mortalidad y estadía hospitalaria. Aporta comprensión sobre la evolución hacia daño renal agudo tras trauma.

Rhodes HX¹⁶. Resultados del trauma en pacientes ancianos con enfermedad renal crónica preexistente 2022. Objetivo: Valorar el impacto de la ERC en pacientes ancianos traumatizados. Resultados: De 7,261 ancianos traumatizados, 197 (3%) tenían ERC. El ISS no varió entre grupos. Conclusión: Pacientes con ERC presentan mayor permanencia en UCI y hospital, más alta probabilidad de alta a cuidados paliativos y mayor mortalidad intrahospitalaria. Relevante para identificar la vulnerabilidad renal preexistente en el pronóstico post-trauma.

Alzerwi N¹⁷. Lesiones traumáticas de los vasos sanguíneos renales y complicaciones renales intrahospitalarias en pacientes con traumatismo penetrante o cerrado 2023. Objetivo: Comparar tipos de trauma y analizar si la lesión vascular renal (IRBV) y la disfunción renal preexistente incrementan el riesgo de complicaciones renales intrahospitalarias (iHRC). Métodos: De 994,184 víctimas de trauma, 610 (0,6%) presentaron lesiones penetrantes graves. IRBV se asoció a mayor frecuencia de lesiones penetrantes (19,5% vs 9,2%; $p < 0,001$) y mayor gravedad (ISS \geq 25; 61,5% vs 6,7%). Conclusión: IRBV y la enfermedad renal preexistente aumentan significativamente el riesgo de insuficiencia renal intrahospitalaria. Aporta evidencia sobre complicaciones renales post-trauma vascular.

Bakshi V¹⁸. Trauma Renal: Perfil y Manejo. Revista global para el análisis de investigación 2022. Objetivo: Describir patrón de lesiones renales en trauma cerrado abdominal y protocolos de manejo. Métodos: Pacientes mayores de 15 años con traumatismo cerrado renal. Resultados: Se incluyeron 18 pacientes; edad promedio 28,7 años. El accidente vehicular predominó (72,2%). El 61% presentó lesión hepática asociada. Hematuria se detectó en 55,6%. Lesión renal grado IV fue la más común (33,3%). Lesiones de grado I-III se trataron de forma conservadora; de seis lesiones grado IV, cinco tuvieron manejo conservador y uno requirió angioembolización. Un paciente fue sometido a nefrectomía y esplenectomía. Complicaciones incluyeron abscesos perinefríticos y urinomas. Conclusión: La mayor parte de los traumatismos renales cerrados se puede manejar conservadoramente, reservando cirugía o angioembolización para casos seleccionados. Refuerza el enfoque conservador como primera línea.

Salcedo A¹⁹. Control de daños en el trauma renal: cuanto más conservador sea el cirujano, mejor para el riñón. Colombia 2021. Este artículo presenta el consenso del grupo CTE de Cali sobre el

manejo del trauma renal y vías urinarias mediante cirugía de control de daños. El aspecto intraoperatorio del hematoma perirrenal, como la expansión o la presencia de sangrado activo, orienta la decisión entre el manejo conservador y una exploración quirúrgica. Si se sospecha traumatismo renal severo, está indicada la intervención, con alta probabilidad de nefrectomía. El manejo conservador y diferido de las vías urinarias es recomendado, ya que la lesión de estos órganos no representa un riesgo inmediato en el contexto agudo.

No se encuentran estudios nacionales ni locales.

Bases teóricas

Los traumatismos ocasionan alrededor de cinco millones de muertes anuales en todo el mundo y constituyen la principal causa de fallecimiento entre hombres y mujeres menores de 40 años. Además, generan discapacidad en millones de personas, siendo los accidentes de tránsito y la violencia interpersonal los principales responsables, afectando al sexo masculino con una frecuencia dos veces mayor. El consumo de alcohol y drogas incrementa la probabilidad de sufrir lesiones traumáticas, ya que está vinculado con situaciones de violencia interpersonal, maltrato infantil, abuso sexual y accidentes vehiculares²⁰.

Según la mayoría de estudios, las lesiones en el tracto urinario representan menos del 10% de los casos en pacientes con traumatismos múltiples, siendo el riñón el órgano de este sistema que se lesiona con mayor frecuencia. Las lesiones renales ocurren en hasta el 5% de todos los traumatismos y en el 10% de los traumas abdominales. Estas lesiones afectan sobre todo a pacientes jóvenes y son significativamente más frecuentes en varones, con una relación de tres hombres por cada mujer. Esta diferencia se relaciona con la mayor exposición de los varones a actividades de riesgo, como deportes de motor, deportes de contacto y situaciones violentas²⁰.

En niños, las lesiones renales traumáticas suelen deberse a traumatismos cerrados y se observan principalmente en mayores de cinco años. Tanto los signos clínicos como las estrategias terapéuticas han evolucionado en función del grado de daño identificado mediante técnicas de imagen. Gracias a los avances en este tipo de tecnologías, en los últimos años se ha favorecido un enfoque terapéutico conservador, lo que ha permitido reducir la necesidad de cirugía y mejorar las posibilidades de conservar el órgano afectado²¹.

Anatomía

Los riñones, tanto el derecho como el izquierdo, presentan una forma similar a la de un frijol y están situados en el retroperitoneo, específicamente en la región lumbar, adyacentes a la columna vertebral. Su localización anatómica se encuentra entre la porción torácica y abdominal, lateralmente a las vértebras T12 y L1. Cada riñón tiene dimensiones aproximadas de 10 a 12 cm de longitud, 5 a 8 cm de anchura y entre 3 y 5 cm de grosor, con un peso promedio de cerca de

170 gramos. Morfológicamente, poseen dos caras (anterior y posterior), dos bordes (medial y lateral) y dos polos o extremos (superior e inferior)²².

En el borde medial se localiza el hilio renal, una estructura por donde ingresan y salen el conducto excretor, los vasos sanguíneos y linfáticos, los nervios, y que también da paso al seno renal, espacio ocupado por tejido graso. Usualmente, el riñón derecho se posiciona ligeramente más bajo que el izquierdo debido a la presencia del hígado. Desde el exterior hacia el interior, el órgano está cubierto por una cápsula fibrosa; más internamente se encuentran el parénquima renal —que se proyecta hacia el seno renal mediante las papilas— y el sistema colector, compuesto por los cálices y la pelvis renal²².

Entre la cápsula y la fascia renal (conocida como fascia de Gerota) se dispone una capa de tejido adiposo llamada grasa perinefrítica. Esta capa, junto con las estructuras viscerales y la pared abdominal circundante, contribuye a mantener la posición anatómica del riñón y su pelvis, además de ofrecer protección frente a agresiones externas²³.

El parénquima renal está estructurado en unidades llamadas lobulillos, cada uno compuesto por una pirámide que conforma la médula renal, rodeada por la corteza renal. El extremo apical de cada pirámide se orienta hacia el seno renal, donde forma la papila renal, a través de la cual desembocan los túbulos colectores. Estos túbulos descargan su contenido en los cálices menores, y cada uno de estos puede recibir drenaje de entre tres y cinco cálices menores²⁴.

Los cálices tienen la función de transportar la orina desde las papilas hacia la pelvis renal. Habitualmente se identifican tres cálices mayores —superior, medio e inferior— aunque su número puede variar entre dos y cinco. Estos cálices mayores se fusionan para formar la pelvis renal, estructura localizada dentro del seno renal, que atraviesa el hilio renal. La pelvis renal posee una forma de embudo, orientada en dirección inferior y medial, y continúa con el uréter a través de la unión ureteropélvica²⁴.

En cuanto a sus relaciones anatómicas, el riñón derecho está en contacto con el hígado, el colon ascendente y el duodeno. Por su parte, el riñón izquierdo se relaciona con el estómago, la cola del páncreas, el bazo y el ángulo esplénico del colon²⁵.

La arteria renal izquierda presenta una longitud ligeramente menor que la derecha y se ubica por detrás de la vena renal izquierda y del cuerpo del páncreas, mientras que pasa por delante de la columna vertebral. Antes de ingresar al hilio renal, emite varias ramas extrarrenales, entre ellas las arterias capsular inferior, renal superior, ureteral y capsular. Dentro del riñón, las ramas intrarrenales (también llamadas intrasinusoidales) se distribuyen por delante (ramos anteriores o prepélvicos) y por detrás (ramos posteriores o pospélvicos) de la pelvis renal²⁵.

Las ramas anteriores se subdividen en arterias segmentarias que se denominan superior, anterosuperior, anteroinferior e inferior. En cambio, las ramas posteriores dan origen a las arterias segmentarias posteriores. Todas las arterias segmentarias, a su vez, se dividen en ramas más pequeñas que emergen a partir del nivel del cáliz menor. Estas ramas terminan en las arterias

interlobares, que ascienden hacia la corteza renal y dan paso a las arterias arciformes. Desde las arciformes se desprenden las arterias radiales corticales, también conocidas como interlobulillares²⁵.

Gracias al patrón de irrigación arterial, el riñón se segmenta en zonas delimitadas por un plano avascular, ubicado aproximadamente 1 cm por detrás de una línea paralela al borde lateral del órgano. En consecuencia, la irrigación de la región anterior depende de las ramas anteriores, mientras que la vascularización de la región posterior corresponde a las ramas posteriores²⁶.

La división del riñón en segmentos se basa en la distribución de las arterias segmentarias: superior, anterosuperior, anteroinferior, inferior y posterior. Esta segmentación anatómica facilita la realización de resecciones parciales con un enfoque estandarizado. No obstante, las variaciones anatómicas del sistema arterial renal son frecuentes; en muchos casos, un solo riñón puede estar irrigado por dos o incluso tres arterias renales distintas²⁶.

En cuanto al drenaje venoso, este se origina en las venas estrelladas situadas en la zona subcapsular del riñón. Estas drenan en las venas corticales radiales o interlobulillares, y posteriormente en las venas arciformes que recorren la base de la corteza renal. Las venas arciformes continúan su trayecto hacia las venas interlobares, que penetran el seno renal y se agrupan en dos o tres troncos venosos principales, los cuales forman la vena renal²⁷.

La vena renal derecha es más corta en longitud comparada con la izquierda, pasa por delante de la arteria renal y desemboca en la vena cava inferior del lado derecho. Por otro lado, la vena renal izquierda atraviesa anteriormente la aorta abdominal, por debajo de la arteria mesentérica superior, y recibe afluentes como la vena suprarrenal izquierda, la vena ovárica o testicular izquierda. Existen múltiples variantes anatómicas de esta vena, incluyendo algunas en las que su trayecto es posterior a la aorta abdominal²⁷.

Epidemiología

El traumatismo renal suele presentarse junto con otros tipos de lesiones en un alto porcentaje de casos (entre el 80% y el 95%) y afecta predominantemente a varones (entre el 72% y el 93%). Es más frecuente en adultos jóvenes, con una edad promedio que oscila entre los 31 y 38 años. La frecuencia del traumatismo renal entre los pacientes politraumatizados varía entre el 0,3% y el 3,25%, siendo la gran mayoría (71% a 95%) de tipo cerrado²⁸.

Diversos estudios indican que los accidentes de tránsito representan la causa principal de traumatismo renal cerrado en adultos (63%), seguidos por caídas accidentales (43%), traumatismos durante actividades deportivas (11%) y atropellos (4%)²⁸.

Actualmente, se recomienda que el manejo inicial del traumatismo renal cerrado sea conservador, incluso en lesiones severas. Las lesiones de grado I —que constituyen entre el 75% y el 85% de los casos— pueden tratarse eficazmente con esta estrategia. En el caso de las lesiones de grado II, hasta un 95% evolucionan favorablemente con tratamiento conservador, y las de grado III han

mostrado una tasa de éxito cercana al 90% bajo este enfoque. Aunque no hay consenso definitivo para el tratamiento de las lesiones de grado IV, estas también pueden manejarse sin cirugía, aunque existe el riesgo de requerir una intervención de emergencia o una reparación quirúrgica posterior²⁹.

El objetivo principal del tratamiento conservador en casos de traumatismo renal cerrado es detectar, controlar y prevenir tanto complicaciones agudas como crónicas. Entre estas complicaciones se incluyen la fuga urinaria, formación de urinomas, infecciones como abscesos perinefríticos, hemorragias, deterioro de la función renal, hipertensión arterial e incluso nefrectomías innecesarias²⁹.

Pese a los beneficios observados, el manejo conservador de estas lesiones sigue siendo motivo de debate. Este artículo tiene como finalidad reunir y analizar la evidencia existente para ofrecer recomendaciones específicas sobre cada componente del abordaje conservador²⁹.

Mecanismo lesional y clasificación

Las lesiones renales se categorizan en cerradas (contusas) o penetrantes, de acuerdo con el mecanismo que las produce. Las contusas son las más frecuentes y se originan habitualmente en accidentes vehiculares, caídas, agresiones físicas o prácticas deportivas de contacto. Este tipo representa entre el 85% y el 90% de todos los traumatismos renales y pueden deberse tanto a fuerzas de desaceleración como a impactos directos sobre el riñón o sus estructuras adyacentes³⁰. Cuando se produce una desaceleración brusca, pueden dañarse los vasos renales, lo que puede derivar en trombosis de la arteria renal, ruptura de la vena renal o incluso avulsión completa del pedículo renal. Los accidentes automovilísticos constituyen la causa principal de este tipo de lesión, implicados en aproximadamente la mitad de los casos³⁰.

En colisiones frontales o laterales, el riñón puede lesionarse por impacto directo contra elementos internos del vehículo. En colisiones frontales, la aceleración súbita del cuerpo hacia el cinturón de seguridad o el volante parece ser la causa más común de daño renal. Un estudio longitudinal de dos décadas sobre traumatismos por caída libre reportó una incidencia de lesión renal del 16%³⁰.

A pesar de la alta vascularización del riñón y del soporte estructural proporcionado por la fascia de Gerota y el cierre del espacio retroperitoneal, el abordaje terapéutico suele ser conservador. Sin embargo, en aproximadamente el 10% de los casos con daño severo, es necesaria una intervención quirúrgica para reparar el órgano o llevar a cabo una nefrectomía parcial o total³¹.

Ambos tipos de traumatismo (cerrado o penetrante) pueden inducir lesiones por mecanismos directos o indirectos. En el caso de traumatismos cerrados con mecanismo directo, la fuerza aplicada puede ser súbita y de corta duración —como en colisiones, impactos con objetos o durante deportes de contacto— o bien puede ser prolongada, como en situaciones de compresión³¹.

En estos casos, el riñón es desplazado contra la pared posterior del abdomen y, si la fuerza excede la resistencia del parénquima, puede producir su ruptura. Además, este tipo de lesiones puede estar acompañado de fracturas en las costillas inferiores (11.^a y 12.^a) o en los procesos transversos de las vértebras³¹.

Traumatismos cerrados con mecanismo indirecto

Este tipo de lesiones se generan como consecuencia de una desaceleración súbita. En los casos donde la desaceleración ocurre en sentido vertical —como en caídas desde altura— puede producirse una distensión del pedículo renal, lo que conlleva a trombosis de la arteria renal debido a la ruptura de su capa íntima, necrosis del tejido renal o incluso una rotura parcial o total del pedículo. En contraste, si la desaceleración se produce en dirección horizontal, el mecanismo lesional suele ser por compresión del riñón contra la pared posterior del abdomen³².

Los traumatismos renales se presentan con mayor frecuencia en contextos de trauma cerrado, particularmente a raíz de accidentes de tránsito, agresiones físicas, caídas desde altura y durante la práctica de deportes. Estos representan entre el 85% y el 90% de todos los casos en Estados Unidos, siendo los accidentes automovilísticos la principal causa. En lesiones por caída desde gran altura, la incidencia de traumatismo renal ha sido estimada en un 16%. En Canadá, el 93% de las lesiones renales traumáticas corresponden a traumas cerrados, mientras que en Europa este tipo representa alrededor del 80%³².

Se ha documentado que los niños presentan una mayor tasa de traumatismos renales, lo cual se atribuye tanto a su participación temprana en actividades deportivas de alto riesgo como a ciertas características anatómicas: menor cantidad de grasa perirrenal, menor desarrollo de la musculatura abdominal, ausencia de osificación completa de la última costilla y una posición renal más intraperitoneal³³.

Como se explicó anteriormente, el impacto directo de un órgano contra una estructura rígida como la columna vertebral puede producir daño en el parénquima renal. Por su parte, las lesiones del pedículo renal —que está conectado directamente a la aorta— se relacionan con mecanismos de aceleración-desaceleración, al igual que ocurre con los traumatismos en la unión ureteropélvica, ya que el uréter permanece fijo al retroperitoneo³³.

En los traumatismos abdominales cerrados, la afectación vascular renal ocurre en menos del 5% de los casos, siendo extremadamente rara la lesión aislada de la arteria renal, con una incidencia estimada entre el 0,05% y el 0,08%. La obstrucción de esta arteria puede originarse como consecuencia de una desaceleración brusca. En colisiones frontales, el daño renal se genera cuando el cuerpo del ocupante es impulsado violentamente contra el cinturón de seguridad o el volante³³.

En los impactos laterales, la lesión suele deberse a un golpe directo provocado por la intrusión del panel lateral del vehículo en el espacio del habitáculo. En este contexto, se ha evidenciado

que el uso de airbags frontales puede reducir el riesgo de lesión renal en un 45,3%, mientras que los airbags laterales lo disminuyen en un 52,8%³³.

Traumatismos penetrantes

Estas lesiones son producto de traumatismos directos, siendo más frecuentes las causadas por armas blancas y proyectiles de arma de fuego. Provocan daño directo a los tejidos del parénquima renal, al pedículo vascular o a los conductos de recolección urinaria, y suelen presentar una mayor gravedad en comparación con los traumatismos cerrados. Las heridas penetrantes localizadas en el abdomen, el flanco o la zona lumbar presentan una probabilidad más alta de comprometer al riñón. La frecuencia de estos casos varía significativamente dependiendo de la región geográfica analizada³⁴.

Heridas por arma blanca

La posibilidad de una lesión renal puede inferirse según la ubicación anatómica del traumatismo. Cuando el impacto ocurre en la pared abdominal anterior (delimitada por la línea axilar anterior), es más probable que se afecte el pedículo renal, así como otros órganos intraabdominales³⁵.

En cambio, si la zona comprometida es el flanco (entre las líneas axilares anterior y posterior), predominan las lesiones en órganos parenquimatosos, siendo poco común el daño a otras estructuras. Por otro lado, cuando la lesión se localiza en la región lumbar o en la pared abdominal posterior, el compromiso renal es infrecuente, debido a la protección proporcionada por el grosor muscular de esta área³⁵.

Las heridas provocadas por arma blanca revisten importancia tanto clínica como medicolegal, ya que muchas de ellas son infligidas con intención letal. Por esta razón, es fundamental llevar a cabo una descripción minuciosa de la herida y de los hallazgos intraoperatorios: debe documentarse el punto de entrada y de salida (si existe), el trayecto de la lesión, los órganos afectados, la vitalidad del tejido lesionado y descartar posibles lesiones post mortem, incluso si la víctima ya ha fallecido³⁵.

En cuanto a la severidad de la herida, esta se relaciona directamente con la profundidad del trayecto y los órganos involucrados. En los casos de daño renal, la magnitud del sangrado suele ser el principal indicador de la gravedad del cuadro³⁶.

Aproximadamente entre el 8 % y el 10 % de las heridas por arma blanca en la región abdominal comprometen al riñón, lo que lo convierte en el órgano más frecuentemente afectado dentro del sistema urinario.

Cuando estas lesiones penetran por la zona lumbar, existe una mayor probabilidad de que afecten únicamente al riñón.

Las lesiones de primer grado constituyen cerca del 88,2 % de los casos y generalmente se manejan de forma conservadora. Del mismo modo, los daños de segundo y tercer grado también suelen tratarse sin cirugía, mientras que las lesiones de cuarto y quinto grado generalmente requieren la realización de una nefrectomía³⁶.

La hematuria es un indicador clínico de lesión en el tracto urinario, aunque su presencia no guarda relación directa con la severidad del daño. El tamaño del orificio de entrada de la herida puede proporcionar una estimación aproximada de las dimensiones del arma utilizada³⁷.

Entre el 60 % y el 80 % de los pacientes con traumatismo renal también presentan lesiones asociadas en órganos vecinos, como el bazo (en lesiones del lado izquierdo), el hígado (en el lado derecho) y el intestino³⁷.

Heridas por arma de fuego

Los proyectiles de arma de fuego pueden ocasionar una destrucción significativa del parénquima renal y con frecuencia van acompañados de lesiones en otros órganos, debido a la elevada energía cinética que poseen. Es relevante señalar que las balas de alta velocidad (superiores a 914 m/s), como las disparadas por rifles, liberan una gran cantidad de energía en los tejidos, generando fenómenos de cavitación que pueden dañar estructuras más allá del trayecto directo del proyectil. Este efecto puede derivar en necrosis tisular diferida, lo que a su vez favorece la aparición posterior de fístulas, hemorragias o abscesos, incluso en zonas que durante la intervención quirúrgica parecían indemnes^{38,39}.

Manejo de control de daños

La intervención durante la primera hora posterior a una lesión grave es fundamental, ya que implica una evaluación inmediata del trauma junto con medidas de reanimación. Esta atención se guía por las prioridades establecidas en el Programa de Apoyo Vital Avanzado en Trauma (ATLS) del Colegio Americano de Cirujanos (ACS), que utiliza el acrónimo “ABCDE” para organizar los pasos críticos⁴⁰:

A: Aseguramiento de la vía aérea con protección de la columna cervical,

B: Evaluación de la respiración,

C: Control de la circulación y manejo de hemorragias externas,

D: Valoración neurológica, y

E: Exposición completa del paciente y control del ambiente⁴⁰.

La atención óptima al paciente politraumatizado suele ser proporcionada por un equipo multidisciplinario bien coordinado, habitualmente liderado por un cirujano con formación específica en trauma. En cerca del 10 % de los traumas, el aparato urinario se ve afectado, siendo el riñón el órgano más comúnmente lesionado, lo que resalta la importancia del urólogo como

parte esencial del equipo, aportando conocimientos especializados para el manejo adecuado de estas lesiones⁴⁰.

Dentro del sistema genitourinario, las lesiones traumáticas del riñón son las más frecuentes. Además, fracturas de las costillas inferiores suelen estar asociadas con lesiones renales, mientras que las fracturas pélvicas tienden a acompañarse de daños en la uretra y la vejiga. Hasta en la mitad de los casos también se identifican lesiones concomitantes en el hígado y el bazo. Es importante considerar que condiciones preexistentes del riñón, como la poliquistosis renal, la hidronefrosis o los tumores, pueden aumentar la susceptibilidad a lesiones renales, incluso ante traumas de baja intensidad⁴¹.

Las lesiones que afectan a órganos retroperitoneales, como los riñones, presentan dificultades diagnósticas debido a su localización profunda, lo cual limita su detección mediante el examen físico inicial y puede no generar signos clínicos evidentes de peritonitis en las fases tempranas⁴¹. En muchos casos, la evaluación física completa se pospone hasta que el paciente se encuentra hemodinámicamente estable. Ante la sospecha de una lesión renal, es fundamental realizar estudios diagnósticos complementarios, como la tomografía computarizada o, en ciertos casos, una laparotomía exploratoria, para confirmar rápidamente el diagnóstico⁴¹.

Las lesiones renales penetrantes son principalmente consecuencia de heridas por proyectiles de arma de fuego o por arma blanca. En presencia de heridas de bala en el abdomen superior o en la región torácica inferior, debe considerarse la posibilidad de daño renal. En estos escenarios, se deben tener en cuenta factores balísticos, ya que una mayor velocidad del proyectil genera una cavidad temporal más amplia, aumentando el potencial destructivo del disparo⁴².

En el caso de heridas causadas por arma blanca, el análisis del proceso de cicatrización puede aportar datos relevantes. Las dimensiones de la herida —como el ancho y la longitud— ofrecen indicios sobre la profundidad de penetración y el efecto lesivo del arma. Asimismo, los traumatismos cerrados en la espalda, la región lumbar (fosa renal), el tórax inferior o el abdomen superior también pueden provocar daño renal, incluso en ausencia de heridas penetrante⁴².

Ciertos signos encontrados durante la evaluación física pueden indicar una posible lesión renal, entre ellos:

Presencia de hematuria

Dolor localizado en la región lumbar (fosa renal)

Aparición de hematoma en dicha región

Evidencia de abrasiones en la zona lumbar

Fracturas de costillas

Abdomen distendido

Palpación de una masa abdominal

Dolor abdominal generalizado⁴³.

Aunque la hematuria es considerada un indicio característico de afectación renal, su presencia no es lo suficientemente sensible ni específica para establecer la severidad de la lesión, ya que no existe una relación directa entre su magnitud y la gravedad del daño. Lesiones severas, como la disrupción de la unión ureteropélvica, la afectación del pedículo renal o una trombosis arterial segmentaria, pueden incluso manifestarse sin hematuria detectable⁴³.

La hematuria microscópica se define como la detección de más de cinco eritrocitos por campo de alta resolución al microscopio, mientras que la hematuria macroscópica corresponde a la presencia visible de sangre en la orina⁴³.

La tomografía computarizada con medio de contraste es el estudio diagnóstico de primera elección, ya que ofrece una visualización detallada de los túbulos colectores, el parénquima renal, el espacio perinéfrico y las estructuras intraperitoneales susceptibles de haber sido lesionadas. En pacientes con traumatismo cerrado, la combinación de estado de shock (presión sistólica <90 mmHg) y hematuria microscópica se asocia con un mayor riesgo de lesión renal significativa⁴³.

CLASIFICACIÓN

La clasificación más empleada y reconocida a nivel internacional para evaluar lesiones renales es la desarrollada por el Comité de Escalas de Lesiones Orgánicas de la Asociación Americana de Cirugía del Trauma (AAST). Esta clasificación se basa principalmente en los hallazgos obtenidos mediante tomografía computarizada con contraste, la cual ofrece una evaluación anatómica detallada y permite una estadificación muy precisa del daño renal. En contraste, la urografía excretora resulta considerablemente menos sensible y específica para este propósito⁴⁴.

Por su parte, las Guías de Trauma Urológico de la Asociación Europea de Urología (EAU, 2018) proponen actualizaciones a esta clasificación, particularmente en lo referente a la subdivisión del grado IV. Esta modificación se fundamenta en la identificación de factores de riesgo detectables por imágenes, como la presencia de hematomas perinefríticos, extravasación intravascular de contraste o laceraciones complejas. Esta subclasificación distingue entre grado IVa, que abarca lesiones de bajo riesgo susceptibles de tratamiento conservador, y grado IVb, que comprende lesiones de mayor riesgo que pueden requerir manejo intervencionista, como embolización, cirugía reparadora o incluso nefrectomía⁴⁴.

Las lesiones incluidas en el grado IV abarcan cualquier daño al sistema colector urinario, incluidas todas las lesiones de la unión ureteropélvica, así como afectaciones vasculares segmentarias tanto arteriales como venosas. En cambio, las lesiones de grado V se limitan exclusivamente a las lesiones que comprometen la vena renal principal, especialmente en casos de trombosis o avulsión vascular⁴⁴.

I: Contusión: Hematuria microscópica o macroscópica, estudios urológicos normales.

Hematomas: Subcapsular no expansivo sin laceración parenquimatosa.

II: Hematoma: Perirrenal no expansivo limitado al retroperitoneo renal.

Laceración: Profundidad parenquimatosa < 1 cm de la corteza renal sin extravasación de orina.

III: Laceración: Profundidad parenquimatosa >1cm de la corteza renal sin rotura del sistema colector ni extravasación de orina.

IV: Laceración: De parénquima que atraviesa la corteza renal y el sistema colector.

Vascular: Arteria renal principal o vena renal con hemorragia contenida

V: Laceración: Estallido renal completo

Vascular: Avulsión del hilio renal, desvascularización del riñón.

ESTADIFICACION

En todos los pacientes que hayan sufrido un traumatismo cerrado y presenten hematuria macroscópica, está indicado realizar estudios de imagen renal, siendo la tomografía computarizada con contraste intravenoso el método preferido. Asimismo, se recomienda este tipo de evaluación en aquellos casos con hematuria microscópica acompañada de episodios de shock (presión arterial sistólica inferior a 90 mmHg en cualquier momento durante la valoración o la reanimación). De igual modo, los estudios de imagen están justificados en cualquier situación de traumatismo penetrante, sin importar la presencia o ausencia de hematuria⁴⁵.

En el caso de pacientes pediátricos, el riesgo de lesión renal posterior a un traumatismo abdominal cerrado es superior al observado en adultos. Esto se debe, en parte, a la elevada liberación de catecolaminas tras el trauma, lo cual permite a los niños mantener la presión arterial normal incluso después de perder hasta un 50 % de su volumen sanguíneo. Por esta razón, la presencia de shock no es un indicador fiable para determinar la necesidad de estudios por imágenes en la población pediátrica, lo que hace necesario adoptar un enfoque diagnóstico más proactivo en estos casos⁴⁵.

ESTUDIOS DIAGNÓSTICOS POR IMÁGENES

La indicación de realizar estudios de imagen ante la sospecha de traumatismo renal depende tanto de la sintomatología clínica como del mecanismo lesional. Dado que la mayoría de las lesiones renales son leves y se resuelven espontáneamente, se han propuesto diversos criterios para identificar a los pacientes que pueden prescindir de estudios radiológicos, evitando así la exposición innecesaria a radiación, posibles reacciones adversas al contraste, molestias, pérdida de tiempo y costos adicionales⁴⁶.

En casos de traumatismo renal cerrado, no todos los pacientes requieren estudios por imágenes. En general, aquellos con hematuria microscópica sin signos de inestabilidad hemodinámica rara vez presentan lesiones renales ocultas de relevancia⁴⁶.

Se consideran indicaciones para realizar evaluación radiológica las siguientes:

Presencia de hematuria macroscópica.

Hematuria microscópica acompañada de signos de shock y otras lesiones significativas asociadas. Historia de traumatismo por desaceleración rápida junto a hallazgos clínicos sugestivos de lesión renal o de órganos vecinos (con el objetivo de descartar avulsión de la unión ureteropélvica o daño del pedículo renal)⁴⁶.

Traumatismo penetrante en el torso, especialmente cuando hay sospecha de afectación renal por la localización de la herida de entrada o salida, sin importar la presencia o ausencia de hematuria⁴⁶.

Las principales modalidades de imagen utilizadas para evaluar posibles lesiones renales son:

Tomografía computarizada (TC)

Ecografía

Pielografía intravenosa

Resonancia magnética (RM)⁴⁶.

La afectación renal ocurre en aproximadamente entre el 0,5 % y el 5 % de los pacientes hospitalizados por trauma. Gracias a los avances en las técnicas de imagen y a la adopción de métodos mínimamente invasivos, se ha reducido notablemente la necesidad de intervenciones quirúrgicas. Un extenso estudio de cohortes permitió caracterizar el manejo y evolución clínica de pacientes con traumatismo renal⁴⁷.

La tomografía computarizada (TC) con contraste intravenoso es el método de imagen preferido para la evaluación de traumatismos renales, ya que ofrece información precisa para la clasificación de la lesión. Esta técnica permite una visualización detallada del parénquima renal, facilita la detección de extravasación urinaria, identifica lesiones asociadas en órganos como el intestino, páncreas, hígado o bazo, y permite valorar la magnitud del sangrado en el espacio retroperitoneal⁴⁷.

En comparación con otros estudios de imagen —como la pielografía intravenosa (PIV), la ecografía o la angiografía—, la TC con contraste es considerablemente más sensible y específica, especialmente útil cuando existen malformaciones renales previas. La administración de contraste intravenoso es fundamental para evaluar la perfusión renal⁴⁷.

Una captación escasa o ausente del contraste en un riñón traumatizado indica con alta probabilidad una lesión del pedículo renal. En caso de no observarse esta imagen clásica, la presencia de un hematoma yuxtarenal en la región hilar central debe levantar sospecha de daño vascular renal, incluso si el parénquima parece bien perfundido⁴⁸.

Las lesiones en la vena renal son difíciles de identificar con precisión mediante los métodos de imagen habituales. No obstante, en una tomografía computarizada (TC), la presencia de un hematoma extenso en la región medial junto con desplazamiento de los vasos renales puede ser indicativa de una lesión venosa⁴⁸.

Entre los hallazgos tomográficos que sugieren una lesión renal de mayor gravedad se incluyen:

Hematoma medial, lo cual es compatible con compromiso vascular.

Extravasación urinaria en la zona medial, indicativa de una posible avulsión de la pelvis renal o de la unión ureteropélvica.

Falta de captación del contraste en el parénquima renal, lo que puede señalar una interrupción en el flujo arterial, como ocurre en una lesión arterial⁴⁸.

ECOGRAFÍA

La ecografía es una de las técnicas más comúnmente empleadas en la evaluación inicial del trauma abdominal, ya que permite identificar rápidamente la presencia de ascitis de manera no invasiva, económica y sin exposición a radiación. No obstante, su eficacia en el diagnóstico de traumatismos renales ha sido cuestionada, principalmente por la dificultad para obtener imágenes adecuadas en pacientes politraumatizados y por su alta dependencia del operador⁴⁹.

Aunque puede identificar laceraciones en el riñón, no permite valorar con exactitud la profundidad ni la extensión de dichas lesiones, y tampoco ofrece datos funcionales sobre la excreción urinaria ni evidencia de extravasación. Diversos estudios han demostrado que la sensibilidad de la ecografía disminuye conforme aumenta la gravedad del traumatismo, a diferencia de la pielografía intravenosa (PIV), cuya sensibilidad permanece alta independientemente del grado de la lesión⁴⁹.

Una aplicación útil de la ecografía es el seguimiento de la resolución de hematomas retroperitoneales o masas ureterales en casos clínicamente estables. La ecografía con contraste ha demostrado ser más sensible que la convencional para detectar lesiones renales, por lo que resulta especialmente valiosa en pacientes estables con traumatismo cerrado⁴⁹.

En resumen, dado que muchos hospitales utilizan la ecografía como herramienta inicial para estratificar a los pacientes con trauma abdominal cerrado, el uso de contraste ecográfico puede ayudar a identificar a quienes necesitan pruebas radiológicas adicionales para confirmar el diagnóstico. En cualquier caso, la obtención de imágenes es esencial para determinar con rapidez la magnitud del daño renal, independientemente del grado de hematuria⁵⁰.

Aunque la ecografía puede identificar laceraciones en el riñón, no permite valorar con exactitud la profundidad de la lesión ni detectar con certeza la presencia de extravasación urinaria⁵⁰.

Por esta razón, la tomografía computarizada (TC) se considera el estándar diagnóstico para evaluar la magnitud de las lesiones renales. Esta técnica proporciona una visualización detallada del retroperitoneo y sus estructuras, así como de posibles acumulaciones hemáticas en órganos abdominales adyacentes⁵⁰.

Si el estado clínico del paciente lo permite, la administración de medio de contraste puede confirmar la existencia de fuga urinaria, lo que indica daño en el tracto urinario, frecuentemente a nivel parahiliar. En los casos en que no se observe extravasación de orina, la detección de un hematoma parahiliar puede ser indicativa de una lesión urinaria de gran extensión⁵⁰.

Pielografía Intravenoso (PIV)

Para establecer la clasificación de una lesión renal, la pielografía intravenosa (PIV) debe contemplar la obtención de un nefrograma que permita delinear el contorno del riñón y observar la eliminación del contraste desde ambos riñones hacia la pelvis renal y los uréteres. La presencia de extravasación del contraste sugiere una lesión renal de consideración y justifica una evaluación radiológica complementaria mediante tomografía computarizada (TC) o, en menor medida, angiografía (cuando esté disponible)⁵¹.

Los hallazgos más relevantes en una PIV son la falta de funcionalidad renal (insuficiencia) y la extravasación del contraste. La insuficiencia suele asociarse a traumatismos renales graves, lesiones del pedículo (como avulsión vascular o trombosis) o destrucción parenquimatosa severa. La extravasación, por su parte, señala un compromiso importante del riñón con afectación de la cápsula, el parénquima y los túbulos colectores. Otros signos menos consistentes incluyen el retardo en la excreción, el llenado parcial del sistema colector, deformidades caliciales y la pérdida de definición de la silueta renal⁵².

La pielografía intravenosa (PIV) ofrece una sensibilidad superior al 92 % para detectar lesiones traumáticas de cualquier grado. Históricamente, la urografía intravenosa (UIV) o urografía excretora se empleaba de forma habitual para evaluar lesiones del tracto urinario; sin embargo, actualmente ha sido ampliamente sustituida por la tomografía computarizada (TC). Una excepción relevante es la PIV intraoperatoria de inyección única, que consiste en administrar 2 ml/kg de medio de contraste y realizar una única radiografía a los 10 minutos de la inyección⁵². Este procedimiento es sumamente útil durante la cirugía para la evaluación de traumatismos renales penetrantes y también puede identificar con precisión lesiones en casos de traumatismo renal cerrado. En caso de observarse alteraciones o resultados casi normales en la imagen, se recomienda realizar una exploración directa del riñón para completar la clasificación de la lesión e intervenir quirúrgicamente en caso de hallar anomalías⁵².

RESONANCIA MAGNÉTICA (RM)

La resonancia magnética (RM) representa una opción diagnóstica alternativa a la tomografía computarizada (TC) en pacientes con hipersensibilidad al yodo, y también puede emplearse en etapas iniciales cuando no se dispone de una TC. La RM demostró ser eficaz en la detección de hematomas perinefríticos, en la evaluación de la viabilidad de los segmentos renales lesionados y en la identificación de alteraciones renales preexistentes. No obstante, en la evaluación inicial no fue posible visualizar fugas a nivel ureteral mediante esta técnica⁵³.

TRATAMIENTO NO QUIRÚRGICO

Los pacientes que presentan una lesión renal correctamente clasificada mediante tomografía computarizada y se mantienen hemodinámicamente estables, por lo general, no requieren

intervención quirúrgica. De hecho, aproximadamente el 98 % de los traumatismos renales cerrados pueden manejarse de forma conservadora. Aunque las lesiones de grado IV y V suelen indicar necesidad de cirugía, incluso estas lesiones severas pueden tratarse sin intervención quirúrgica renal si se seleccionan y categorizan adecuadamente⁵⁴.

El manejo no quirúrgico de las fugas ureterales en casos de traumatismo renal, cuando no existe compromiso vascular o abdominal, es seguro y logra la resolución clínica en más del 90 % de los pacientes. En casos de fuga urinaria persistente, puede ser necesaria la colocación endoscópica de un stent ureteral, lo que permite solucionar el problema. Aquellos pacientes con lesiones renales graves (grados III a V) que no requieren cirugía deben mantenerse bajo vigilancia estricta mediante controles seriados de hematocrito y estudios tomográficos abdominales⁵⁴.

TRATAMIENTO QUIRURGICO

Las indicaciones para realizar una exploración quirúrgica del riñón tras un traumatismo se agrupan en dos categorías: absolutas y relativas.

Indicaciones absolutas:

Hemorragia renal continua.

Hematoma perinefrítico en crecimiento.

Hematoma perinefrítico con pulsatilidad.

Indicaciones relativas:

Fuga urinaria.

Presencia de tejido renal desvitalizado.

Diagnóstico diferido de una lesión arterial.

Lesión en una arteria segmentaria.

Clasificación incompleta de la lesión⁵⁵.

La intervención quirúrgica en lesiones renales agudas se recomienda por vía transabdominal, ya que permite una evaluación detallada de los órganos intraperitoneales. Los principios fundamentales para la reparación renal tras un traumatismo incluyen: reconstrucción anatómica del riñón, resección del tejido desvitalizado, control del sangrado mediante ligadura de vasos con puntos individuales, cierre hermético del sistema colector y aproximación adecuada del parénquima renal⁵⁵.

La nefrostomía puede emplearse como técnica quirúrgica para tratar laceraciones en el parénquima renal. En pacientes con inestabilidad hemodinámica, hipotermia y trastornos de la coagulación, cuando no es viable la reparación y el riñón contralateral está funcional, se justifica la nefrectomía. En casos de daño renal masivo, se debe considerar una nefrectomía total inmediata si la tentativa de reconstrucción representa un riesgo vital para el paciente⁵⁵.

Formulación del problema

Problema general

¿Cuáles son los aspectos epidemiológicos, clínicos y evolución de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025?

Problemas específicos

¿Cuáles son los aspectos epidemiológicos, (Edad, sexo, móvil de la lesión) de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025?

¿Cuáles son los aspectos clínicos (Alcoholismo, estabilidad hemodinámica, órganos comprometidos, grado de lesión renal) de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025?

¿Cuáles es la evolución (Tipo de tratamiento, transfusión sanguínea, tiempo de hospitalización, secuelas postrauma, desenlace vital) de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025?

Justificación e importancia de la investigación

Justificación.

Justificación metodológica. El estudio del trauma renal desde una perspectiva clínica y epidemiológica permite aplicar diseños observacionales como los estudios descriptivos y retrospectivos, que son adecuados para analizar características clínicas, frecuencia, factores asociados y resultados del manejo en poblaciones específicas. Este enfoque metodológico garantiza la recolección de datos relevantes y reproducibles que faciliten la toma de decisiones basadas en evidencia.

Justificación teórica. Desde el marco teórico, el trauma renal representa una condición clínica importante dentro del espectro de los traumatismos abdominales. A pesar de su frecuencia, especialmente en contextos de trauma cerrado, sigue siendo un campo poco explorado en términos de estudios regionales que consideren la evolución del tratamiento no quirúrgico. El presente estudio se fundamenta en teorías de manejo conservador, fisiopatología del trauma renal, y principios de medicina de urgencias, permitiendo integrar conocimientos clínicos y quirúrgicos con el objetivo de optimizar los resultados y reducir complicaciones como la pérdida renal innecesaria.

Justificación social. El trauma renal afecta principalmente a personas jóvenes, en edad productiva, lo que representa una carga significativa para los sistemas de salud y la economía familiar y nacional. En muchos casos, las lesiones renales son consecuencia de accidentes de tránsito o violencia interpersonal, fenómenos con alta incidencia en diversos países latinoamericanos.

Comprender mejor la naturaleza, manejo y pronóstico de estas lesiones puede contribuir a fortalecer las políticas públicas en salud, la prevención del trauma y la equidad en el acceso a atención especializada. Además, promueve la formación de profesionales capacitados para actuar eficazmente ante estas emergencias.

Justificación práctica. A nivel asistencial, este estudio tiene implicaciones directas en la mejora del manejo clínico de pacientes con trauma renal. Al identificar factores pronósticos, tasas de éxito del tratamiento conservador y complicaciones frecuentes, se pueden estandarizar protocolos de atención, optimizar el uso de recursos (como cirugía o transfusiones), y disminuir la morbilidad asociada. También ofrece evidencia útil para diseñar guías clínicas adaptadas al contexto local, mejorando así la calidad del servicio en unidades de emergencia, cirugía y urología.

Objetivos

Objetivo general

Determinar los aspectos epidemiológicos, clínicos y evolución de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Objetivos específicos

Determinar los aspectos epidemiológicos, (Edad, sexo, móvil de la lesión) de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Determinar los aspectos clínicos (Alcoholismo, estabilidad hemodinámica, órganos comprometidos, grado de lesión renal) de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Determinar la evolución (Tipo de tratamiento, transfusión sanguínea, tiempo de hospitalización, complicaciones posoperatorias, desenlace vital) de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

2.3. Hipótesis.

No aplica por tratarse de un estudio de una variable.

Variables

Variable de estudio

Traumatismo renal

Variables de caracterización

Aspectos epidemiológicos

- Edad

- Sexo
- Móvil de la lesión

Aspectos clínicos

- Alcoholismo
- Estabilidad hemodinámica
- Órganos comprometidos
- Grado de lesión renal,
- Lado

Evolución

- Tipo de tratamiento
- Transfusión sanguínea
- Tiempo de hospitalización
- Complicaciones posoperatorias
- Desenlace vital

II.- ESTRATEGIA METODOLÓGICA

Se trata de investigación no experimental al no haber existido intervención a propósito sobre las variables, fue transversal considerando que se estudiara variables que fueron medidos en el pasado, será transversal, porque la medición de las variables se realiza una sola vez, y es descriptiva tratándose un estudio que analizó una sola variable.

Nivel del estudio. Descriptivo

Enfoque. Cuantitativo

Diseño. Descriptivo

Población y muestra

Población. Pacientes que sufrieron trama renal entre los años 2020 al 2025 que son 90 pacientes.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Paciente de cualquier edad que sufrió traumatismo renal de cualquier tipo

Paciente que tenga su historia clínica que contienen los datos necesarios para la investigación.

Criterios de exclusión

Paciente con trauma renal en un riñón con neoplasia.

Pacientes politraumatizados sin signos claros de lesión renal

Tamaño de la muestra: Fórmula para estima una proporción con población finita.

$$n = \frac{N * Z^2(pq)}{(N-1) e^2 + Z^2(pq)}$$

N= Población= 90

Z= Significancia al 95%= 1,96

P= Proporción que incrementa el tamaño de muestra = 0,5

Q= 1-P= 0,5

E= Especificidad=0,05

n= Muestra

n= 73 pacientes con trauma renal

Unidad de muestra: Paciente con traumatismo renal

Muestreo.- Probabilístico al azar simple en las que todos los integrantes de la población pueden ser parte del estudio.

Técnica

La técnica de recolección de los datos fue el análisis documental, la que se refiere a una revisión sistematizada de la historia clínica en la que se obtenga la variable según sus indicadores. Las historias clínicas se obtuvieron del servicio de estadística previa aprobación del proyecto por el comité de práctica del hospital. Las historias clínicas serán buscadas a través del CIE: S37.0.

Instrumento

Fue una ficha de datos individual para cada paciente en la que estén consignados los indicadores de medición de cada variable. Validado por 3 expertos.

Técnica de procesamiento de datos

Los datos fueron procesados en el programa estadístico SPSS v29, para ello, los datos que se encuentran en cada ficha individual del paciente fue trasladada a este programa debidamente codificada según la codificación que utiliza el software, para obtener las tablas estadísticas y los estadísticos descriptivos, como son la media, mediana, moda, valor mínimo, valor máximo para las variables numéricas y los valores absolutos y porcentuales para las variables categóricas. Los resultados se presentan con 95% de confianza.

Ética

La investigación se rigió bajo los principios éticos establecidos en las normas de Helsinki y en el Reporte Belmont.

No maleficencia. Ningún paciente resultó afectado pues el estudio se realizó de manera responsable en las historias clínicas.

Beneficencia. El estudio se desarrolló con fines científicos de allí que los beneficiarios de esta investigación son los pacientes y la sociedad.

Justicia. Todos los participantes serán tratados de igual manera considerando que cada ficha fue identificada por un número correlativo para hacer cumplir el anonimato y el trato por igual a todos.

III.- RESULTADOS

RESULTADOS

Tabla 1. Edad de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Edad		
Media= 44,8 años Mediana= 47 años Moda= 47 años Edad Mín= 12 años Edad Máx= 64 años		
Categorías	Frecuencia	Porcentaje
< 15 años	2	2,7%
15 a 50 años	49	67,1%
> 50 años	22	30,1%
Total	73	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Los traumas renales tienen una mayor prevalencia en pacientes de edades de 15 a 50 años (67,1%) y en menor proporción en edades mayores de 50 años (30,1%) y significativamente menor en menores de 15 años (2,7%). Además la media de edad de los pacientes con trauma renal es de 44,8 años, la mediana de 47 años y la moda de 47 años, siendo el paciente de menor edad de 12 años y el de mayor edad de 64 años.

Figura 1. Edad de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

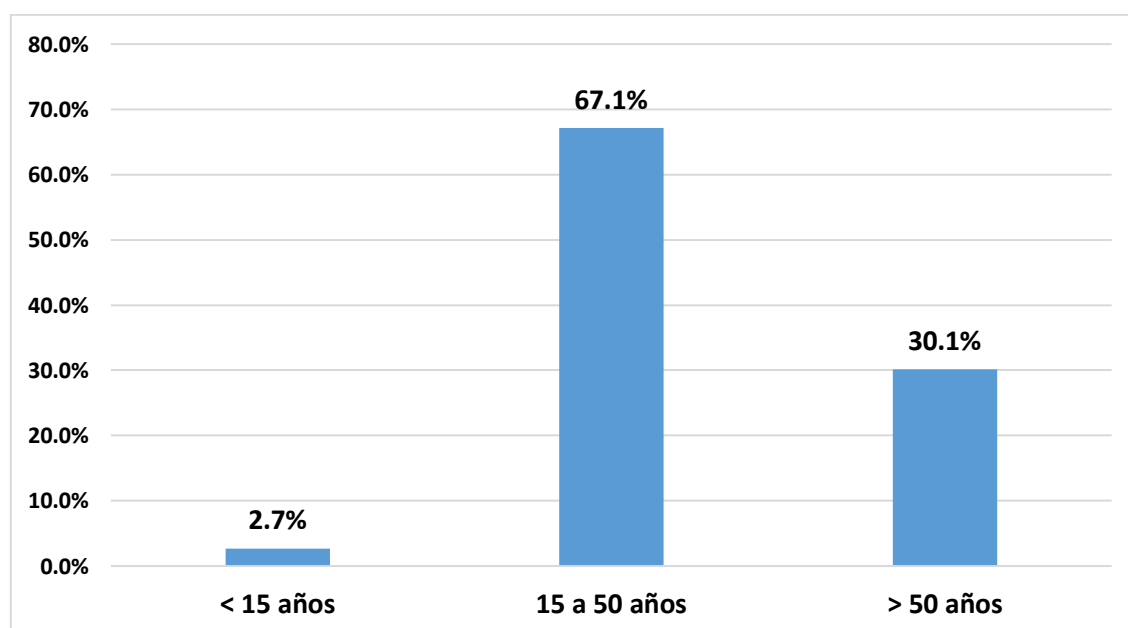


Tabla 2. Sexo de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	57	78,1%
Femenino	16	21,9%
Total	73	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Los traumas renales tienen una mayor probabilidad de que ocurran en pacientes del sexo masculino en las que se presentó en el 78,1% de casos.

Figura 2. Sexo de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

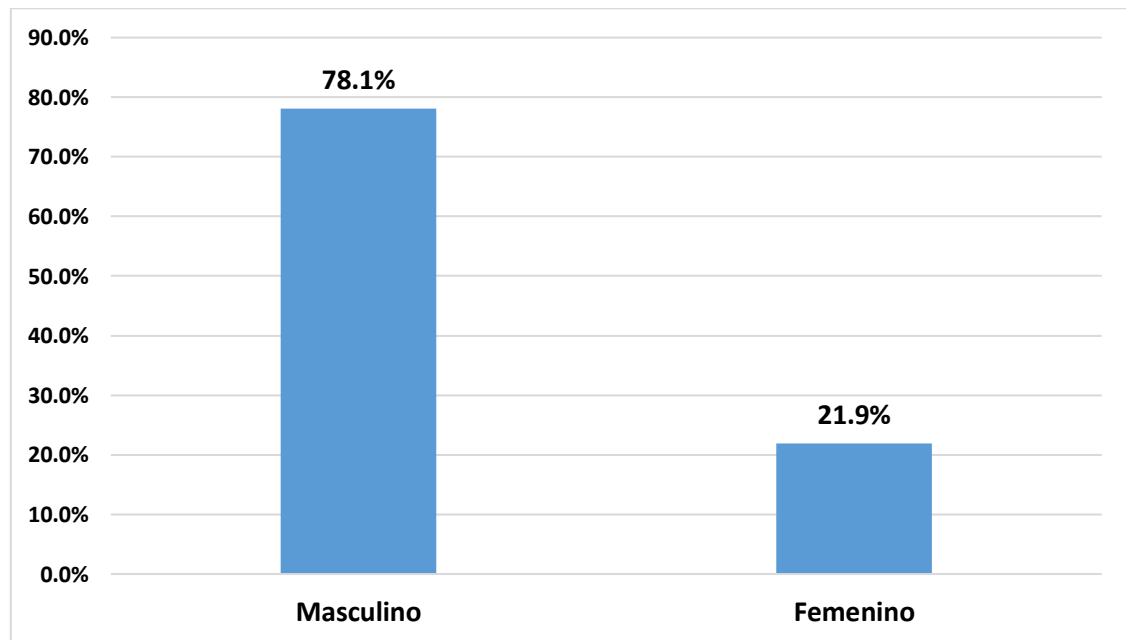


Tabla 3. Móvil de la lesión de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Contusión	35	47,9%
Arma blanca	28	38,4%
Arma de fuego	10	13,7%
Total	73	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Respecto al móvil del suceso que ocasionó el trauma renal, se observa que la mayoría son por contusiones directas o indirectas en un 47,9%, seguido de las lesiones por arma blanca en un 38,4% y en menor proporción por lesiones con arma de fuego en 13,7%.

Figura 3. Móvil de la lesión de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

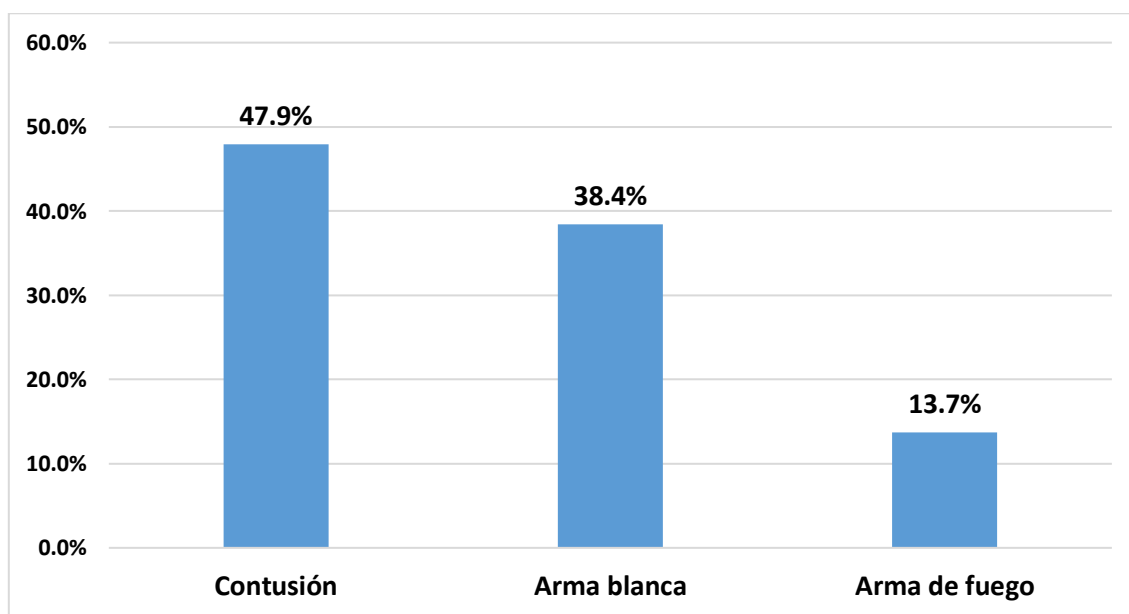


Tabla 4. Alcoholismo en pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Aliento alcohólico	16	21,9%
No aliento alcohólico	57	78,1%
Total	73	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En lo que respecta al estado etílico del paciente al momento del suceso que ocasionó el trauma renal se observa que el 21,9% de pacientes se encontraba en estado etílico evidenciado a través del aliento alcohólico.

Figura 4. Alcoholismo en pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

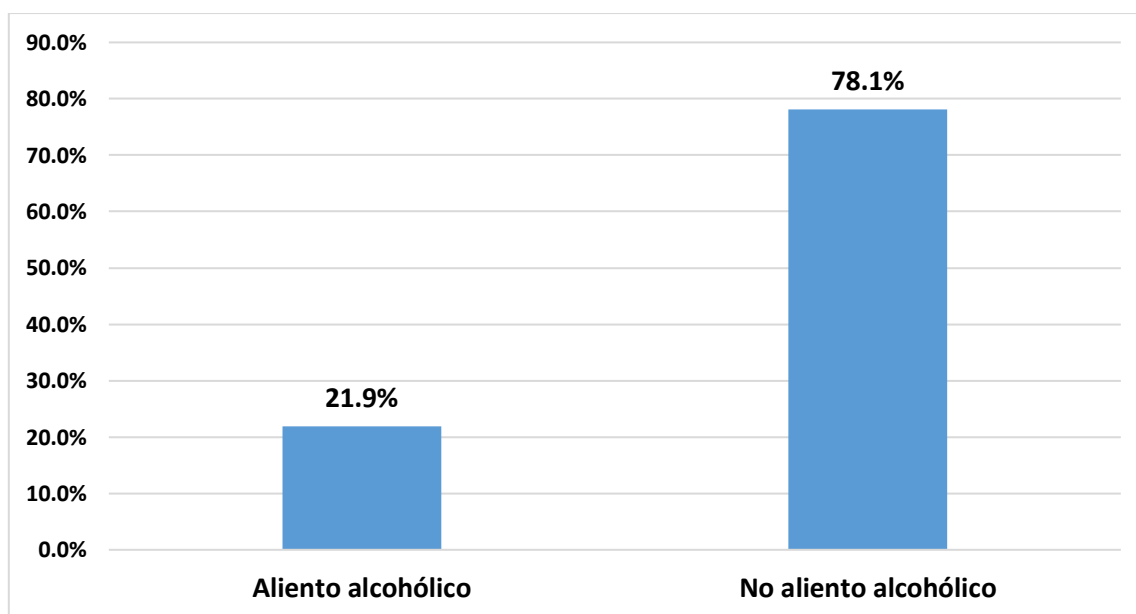


Tabla 5. Estabilidad hemodinámica de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Inestable	21	28,8%
Estable	52	71,2%
Total	73	100,0%

Fuente: Elaboración propia

El estado hemodinámico con lo que el paciente ingresa a emergencia al momento del suceso es de inestable en el 28,8% de pacientes.

Figura 5. Estabilidad hemodinámica de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

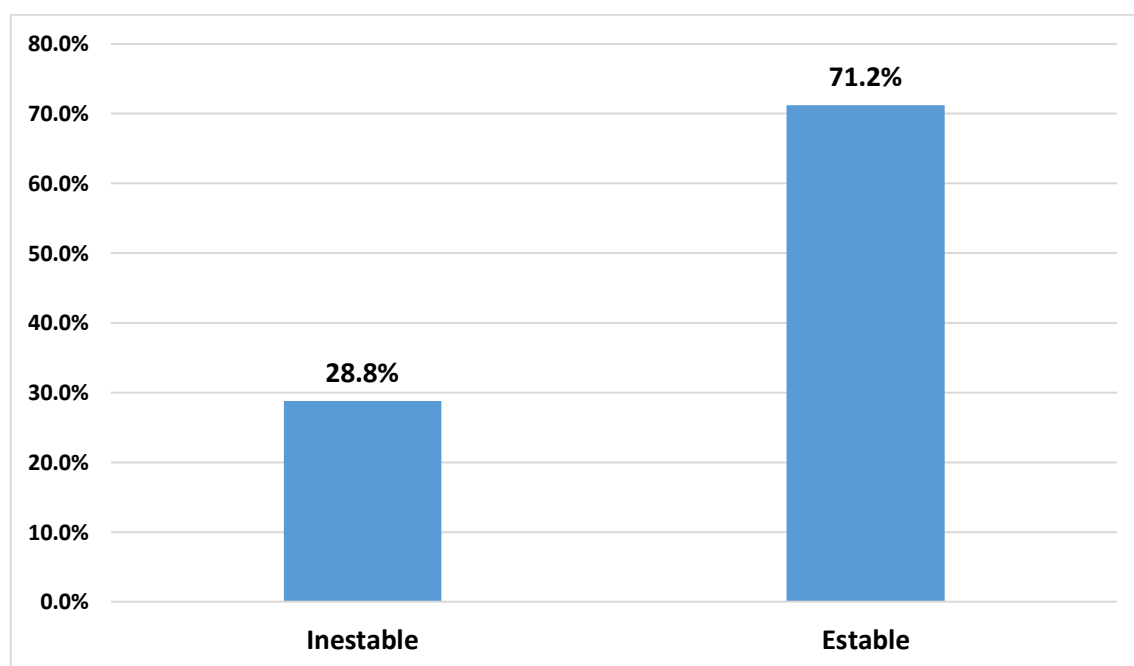


Tabla 6. Grado de la lesión de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Grado I	17	23,3%
Grado II	32	43,8%
Grado III	13	17,8%
Grado IV	11	15,1%
Total	73	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Respecto al grado de lesión que sufrió el riñón, se observa que la mayoría son de grado II (43,8%), seguido del grado I (23,3%) y en menor proporción el grado III con 17,8% y en menos proporción el de grado IV que ocurrió en el 15,1% de los pacientes traumatizados.

Figura 6. Grado de la lesión de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

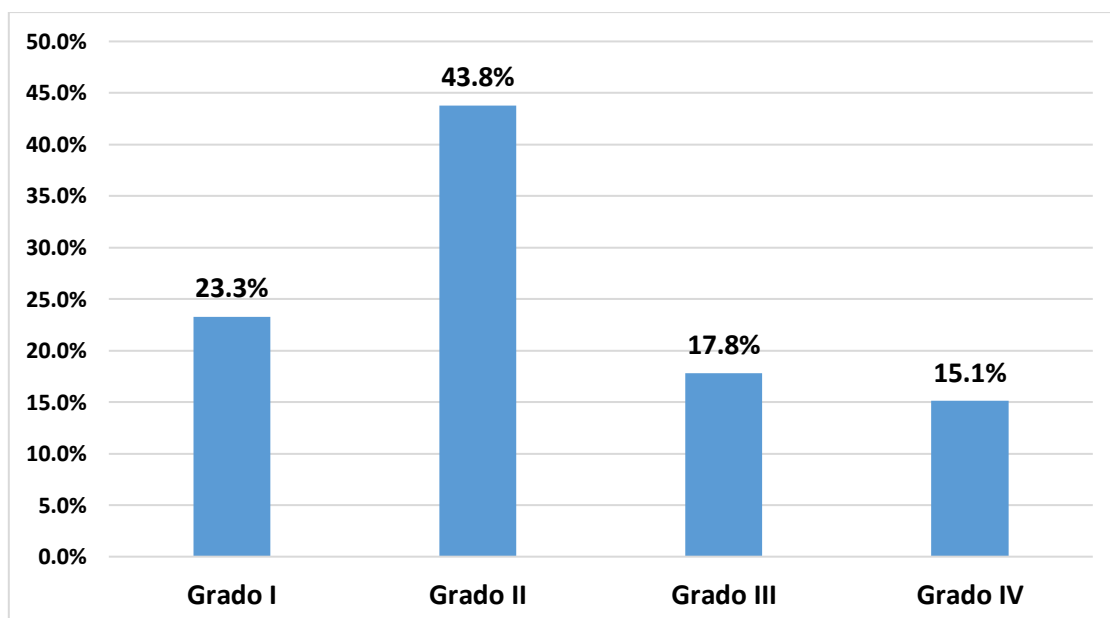


Tabla 7. Órganos comprometidos de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Colon	7	9,6%
Hígado	16	21,9%
Vías biliares	6	8,2%
Intestino delgado	11	15,1%
Bazo	7	9,6%
Ninguno	26	35,6%
Total	73	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En el momento del trauma, se pueden lesionar otros órganos, siendo en el hígado el que más se compromete (21,9%), otro órgano que resulta lesionado es también los intestinos delgados (15,1%), mientras que el bazo y el colon se comprometen en proporciones similares (9,6%) y en menor proporción puede haber lesión de vesicular y vías biliares (8,2%). Mientras que no hubo otra lesión más que del riñón en el 35,65 de casos.

Figura 7. Órganos comprometidos de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

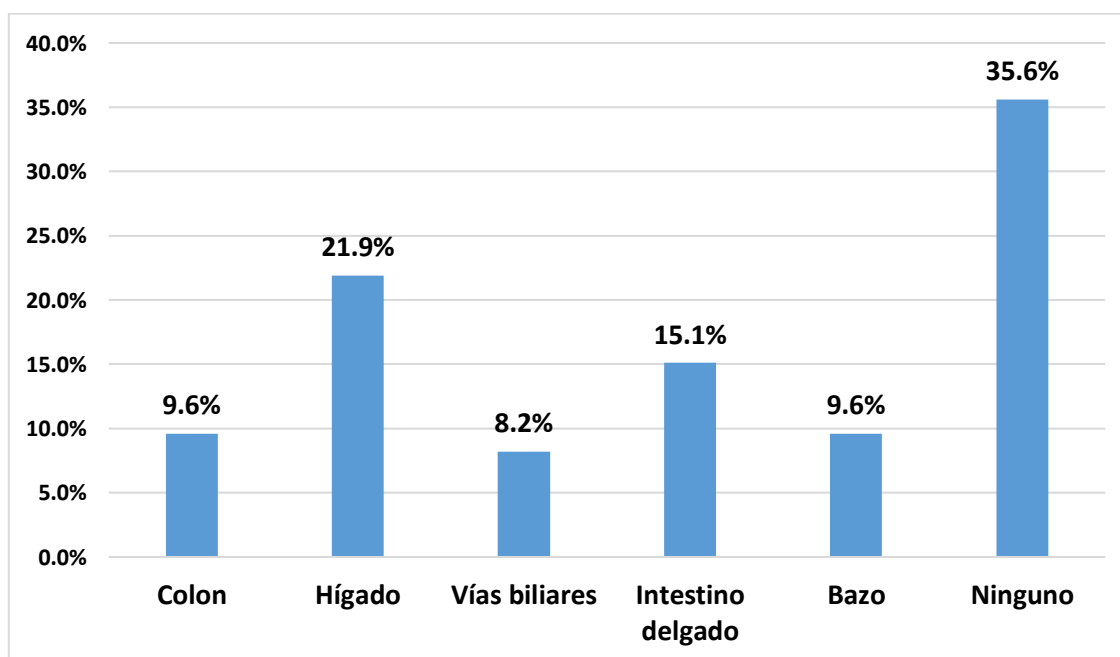


Tabla 8. Lado lesionado de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Derecho	36	49,3%
Izquierdo	37	50,7%
Total	73	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En la tabla se muestra el lado renal más lesionado, observando proporciones similares con un ligero predominio del lado izquierdo en 50,7% de los casos.

Figura 8. Lado lesionado de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

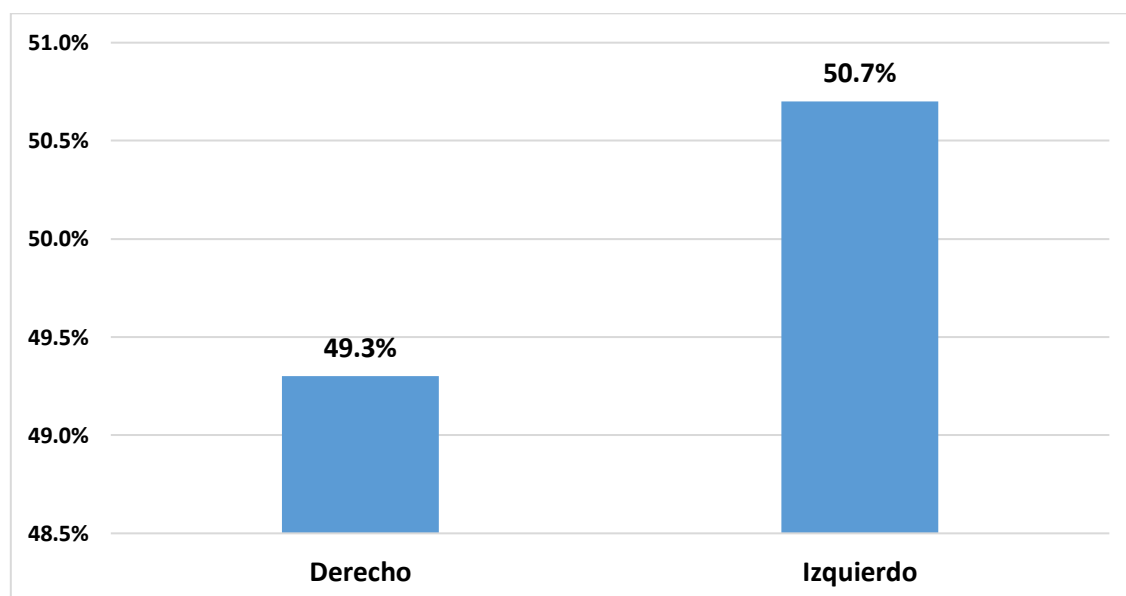


Tabla 9. Tipo de tratamiento de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Quirúrgico	38	52,1%
Conservador	35	47,9%
Total	73	100,0%

Fuente: Elaboración propia

El tratamiento que prevaleció en los pacientes con trauma renal fue el quirúrgico (52,1%) que fue ligeramente mayor que el conservador (47,9%).

Figura 9. Tipo de tratamiento de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

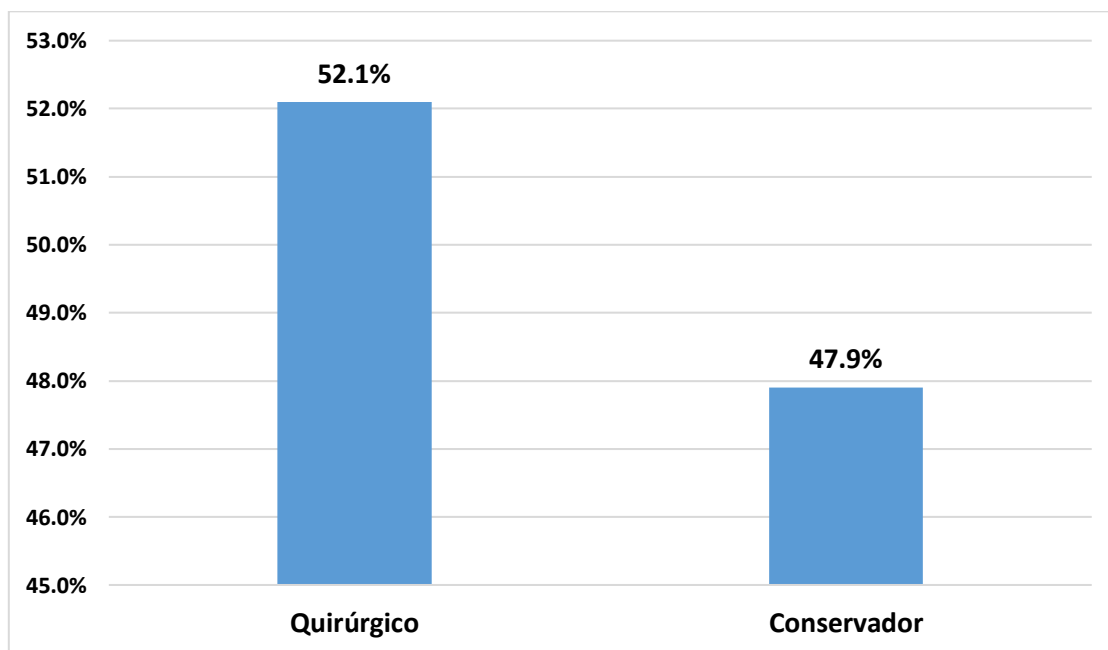


Tabla 10. Transfusión sanguínea, en pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Si Transfusión	37	50,7%
No Transfusión	36	49,3%
Total	73	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Uno de los tratamientos coadyuvantes en el proceso de la lesión renal es la transfusión sanguínea la que se utilizó en el 50,7% de los casos, tanto en el tratamiento quirúrgico como en el conservador.

Figura 10. Transfusión sanguínea, en pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

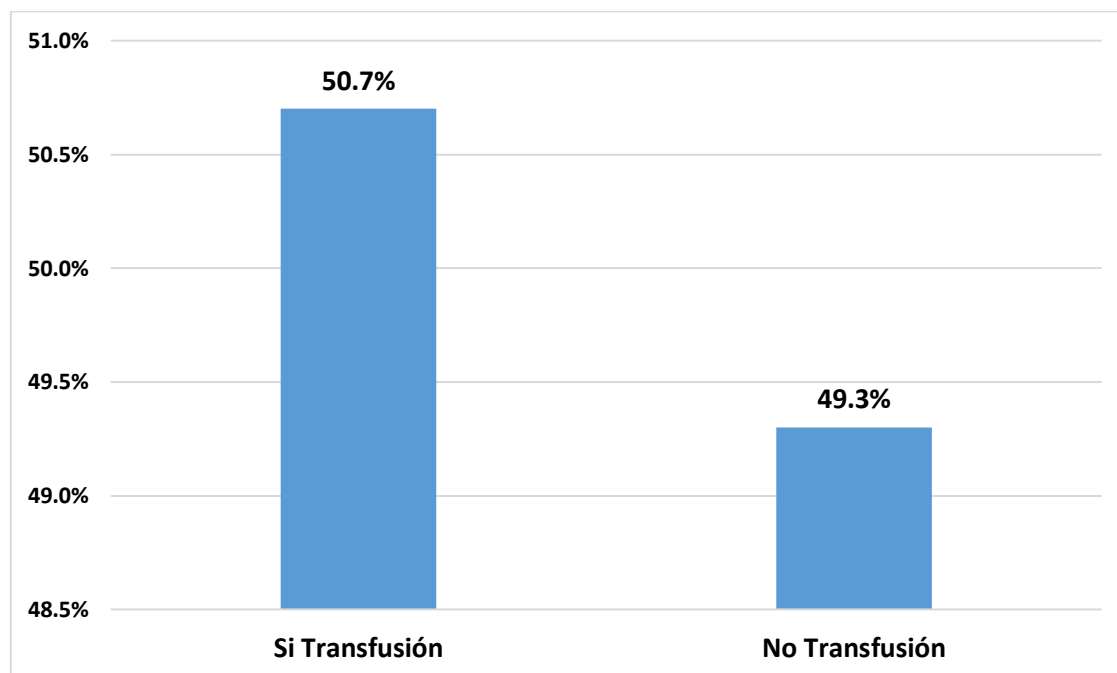


Tabla 11. Tiempo de hospitalización de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
< 7 días	10	13,7%
7 a 14 días	39	53,4%
> 14 días	24	32,9%
Total	73	100,0%

Fuente: Elaboración propia

El tiempo de hospitalización que mas frecuente ocurrió fue la de 7 a 14 días que fue el tiempo de hospitalización del 53,4% de pacientes, seguido de los que se hospitalizaron por mas de 14 días que fueron el 32,9% de pacientes y el 13,7% solo se hospitalizaron menos de 7 días.

Figura 11. Tiempo de hospitalización de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

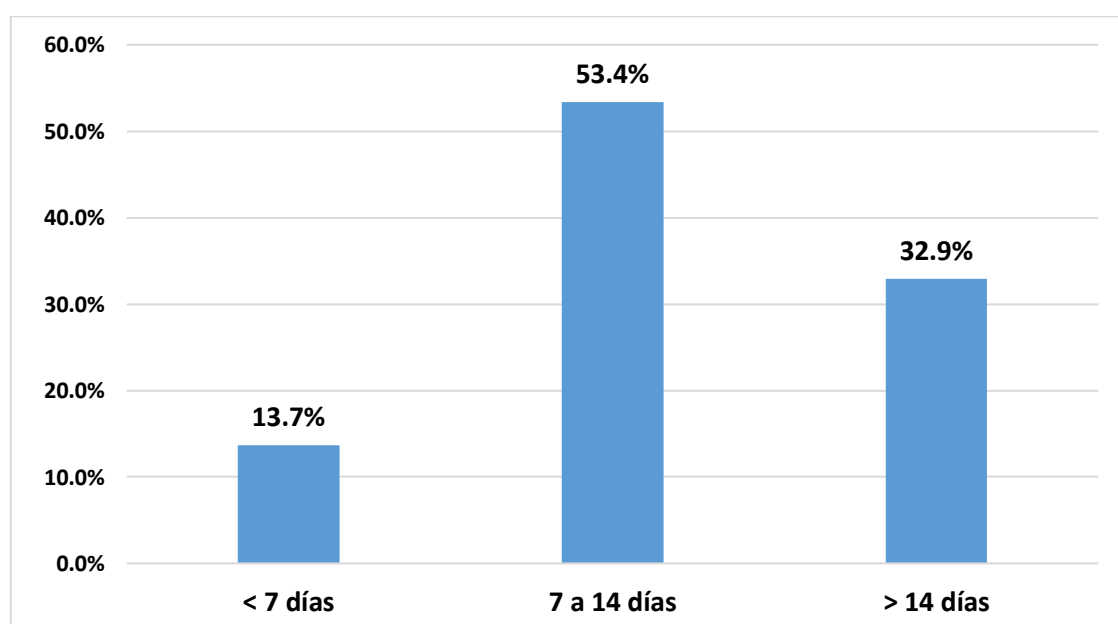


Tabla 12. complicaciones posoperatorias de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Fístulas	3	4,1%
Urinomas	6	8,2%
ISO	8	11,0%
Ninguna	56	76,7%
Total	73	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Las complicaciones post trauma se presentaron en el 23,3% de pacientes siendo mas frecuente la infecciones del sitio operatorio (11%), seguido de los urinomas (8,2%) y menos las fístulas urinarias (4,1%).

Figura 12. complicaciones posoperatorias de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

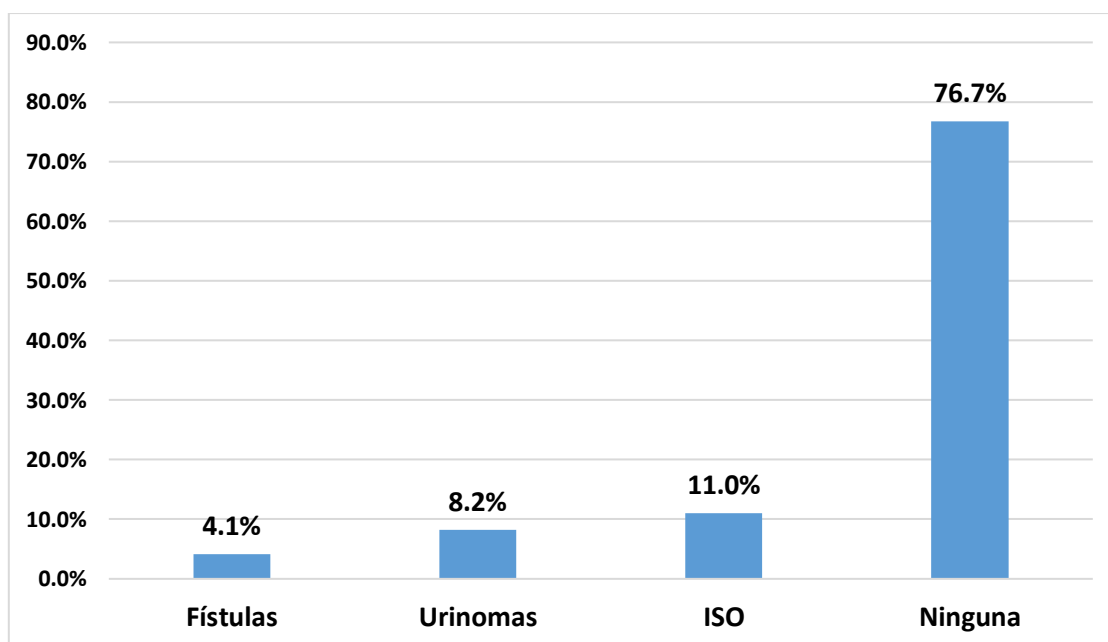


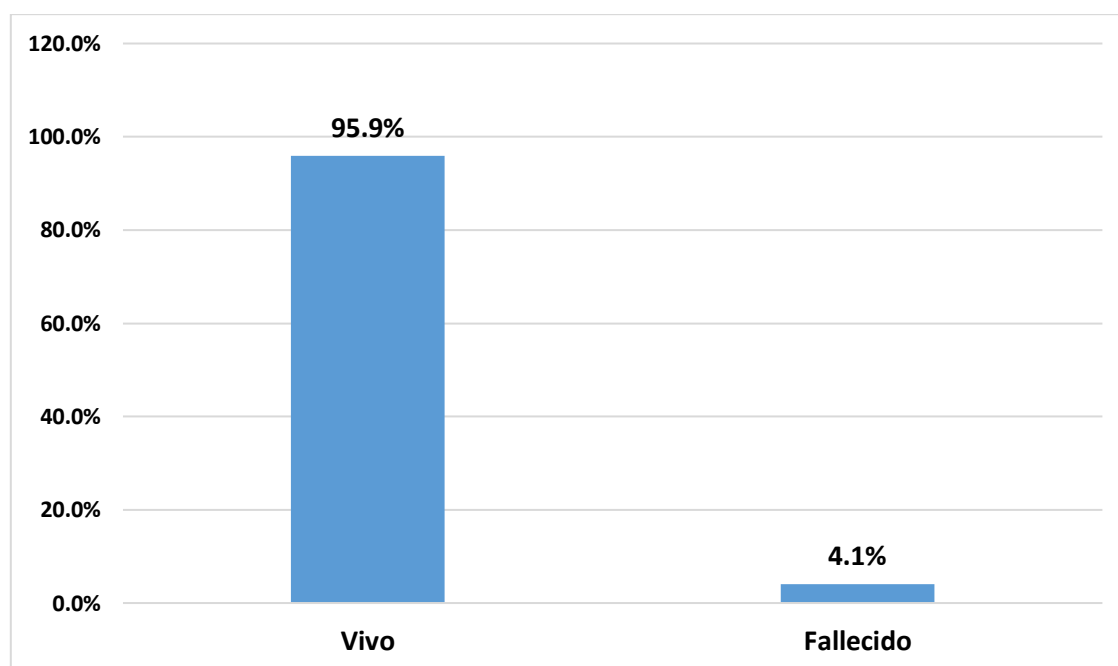
Tabla 13. Desenlace vital de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Categorías	Frecuencia	Porcentaje
Vivo	70	95,9%
Fallecido	3	4,1%
Total	73	100,0%

Fuente: Elaboración propia

La tasa de mortalidad general en estos pacientes con trauma renal fue de 4,1%.

Figura 13. Desenlace vital de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025



IV. DISCUSIÓN

En el contexto del trauma renal, los resultados evidencian que la mayor prevalencia se concentra en el grupo etario de 15 a 50 años (67,1%), seguido por los mayores de 50 años (30,1%) y con una frecuencia marcadamente menor en los menores de 15 años (2,7%). Este patrón es concordante con lo descrito en la literatura internacional, donde el trauma renal forma parte del espectro de lesiones del trauma abdominal, predominando en población joven y adulta económicamente activa. Según la American Association for the Surgery of Trauma⁵⁶, el riñón es uno de los órganos urológicos más frecuentemente afectados en el trauma abdominal cerrado, siendo los mecanismos más comunes los accidentes de tránsito, las agresiones y las caídas, eventos que ocurren con mayor frecuencia en individuos jóvenes y adultos. Esta mayor exposición a actividades laborales, desplazamientos frecuentes y conductas de riesgo explica la elevada proporción de casos entre los 15 y 50 años. La baja frecuencia en menores de 15 años (2,7%) podría relacionarse con menor exposición a mecanismos de alta energía; sin embargo, en población pediátrica el riñón es relativamente más vulnerable por factores anatómicos como menor protección costal y menor cantidad de grasa perirrenal. Por otro lado, el 30,1% de casos en mayores de 50 años no es despreciable y puede asociarse a traumatismos por caídas, particularmente en contextos de comorbilidades o fragilidad⁵⁶. En este grupo etario, además, las enfermedades preexistentes pueden influir en la severidad de la lesión y en la evolución clínica. En cuanto a las medidas de tendencia central, la media de edad de 44,8 años, junto con una mediana y moda de 47 años, muestran una distribución relativamente concentrada en la adultez media. El hecho de que la mediana y la moda coincidan en 47 años sugiere una distribución con ligera asimetría hacia edades menores, probablemente influenciada por los pocos casos en población pediátrica (12 años como edad mínima). La diferencia entre la media y la mediana no es amplia, lo que indica que no existen valores extremos que distorsionen significativamente la distribución etaria⁵⁸.

En relación con el resultado obtenido, se evidencia que los traumas renales presentan una marcada predominancia en el sexo masculino, representando el 78,1% de los casos. Este hallazgo es consistente con la literatura internacional, que describe una mayor incidencia de trauma en varones, especialmente en el contexto de lesiones abdominales y urológicas. De acuerdo con reportes de la American Association for the Surgery of Trauma⁵⁶, el trauma renal se asocia con mayor frecuencia a mecanismos de alta energía como accidentes de tránsito, agresiones físicas y heridas por arma blanca o de fuego, eventos que estadísticamente ocurren con mayor frecuencia en hombres. Este predominio masculino se relaciona con factores socioculturales y conductuales, tales como mayor exposición a actividades laborales de riesgo, conducción de vehículos,

participación en situaciones de violencia interpersonal y prácticas deportivas de contacto. Además, desde el punto de vista epidemiológico, diversos estudios han demostrado que el trauma en general afecta predominantemente a varones jóvenes y adultos, lo que coincide con el perfil etario previamente descrito en el estudio. La combinación de edad productiva y sexo masculino constituye un grupo de alto riesgo para lesiones traumáticas, incluyendo el compromiso renal⁵⁷. El hecho de que casi cuatro de cada cinco casos correspondan a hombres (78,1%) sugiere una fuerte asociación entre sexo masculino y ocurrencia de trauma renal en la población estudiada. Esta diferencia probablemente no obedece a factores biológicos intrínsecos del riñón, sino más bien a patrones de exposición diferencial al riesgo. Resultado similar encontró Tae¹² en Corea en la que el traumatismo renal afectó a todos los grupos etarios, con una relación de 3:1 entre hombres y mujeres

En relación con el móvil del suceso que ocasionó el trauma renal, los resultados muestran que la principal causa fueron las contusiones directas o indirectas (47,9%), seguidas de las lesiones por arma blanca (38,4%) y, en menor proporción, las lesiones por arma de fuego (13,7%). Este patrón es coherente con la epidemiología descrita para el trauma renal a nivel internacional. Según la American Association for the Surgery of Trauma⁵⁶, aproximadamente el 80–90% de los traumas renales corresponden a mecanismos cerrados, siendo los accidentes de tránsito, las caídas y los traumatismos directos las causas más frecuentes. En este contexto, el predominio de contusiones directas o indirectas en el presente estudio (47,9%) concuerda con la tendencia global, donde el trauma cerrado representa la principal etiología, generalmente asociado a mecanismos de desaceleración o impacto directo sobre la región lumbar o abdominal. No obstante, llama la atención la elevada proporción de lesiones penetrantes (arma blanca 38,4% y arma de fuego 13,7%), que en conjunto constituyen más del 50% de los casos⁵⁷. Este hallazgo podría reflejar características particulares del entorno social y epidemiológico de la población estudiada, donde la violencia interpersonal podría tener un peso significativo como causa de trauma. Kim¹⁴ en Corea establece que las caídas constituyeron el mecanismo predominante y estuvieron presentes en el 48,5% de los pacientes siendo concordantes con los hallazgos del estudio y Alzerwi¹⁷ encuentra que solo el 0,6% de los pacientes estudiados tuvo lesión renal penetrante, lo que indica que cada país tiene condiciones diferentes de lesiones renales.

En relación con el estado étlico al momento del evento traumático, se encontró que el 21,9% de los pacientes con trauma renal presentaban aliento alcohólico, lo que evidencia una proporción considerable de casos asociados al consumo reciente de alcohol. Este hallazgo es relevante, dado que el alcohol es un factor reconocido que incrementa el riesgo de lesiones traumáticas, especialmente aquellas relacionadas con accidentes de tránsito, caídas y violencia interpersonal. Diversos reportes en trauma señalan que el consumo de alcohol altera la percepción del riesgo,

disminuye los reflejos, afecta la coordinación motora y favorece conductas impulsivas, lo cual incrementa la probabilidad de sufrir traumatismos de diversa índole, incluyendo lesiones abdominales y renales. La World Health Organization⁵⁷ ha señalado que el alcohol constituye uno de los principales factores contribuyentes a la carga mundial de lesiones, particularmente en población joven y adulta, grupo etario que también predominó en el presente estudio. El hecho de que aproximadamente uno de cada cinco pacientes presentara signos clínicos de ingesta alcohólica sugiere que el consumo de alcohol podría desempeñar un papel importante como factor asociado al trauma renal en esta población. No obstante, es importante considerar que la identificación del estado etílico mediante aliento alcohólico constituye un criterio clínico y no necesariamente cuantifica el nivel exacto de alcoholemia, por lo que podrían existir casos no detectados o subestimados.

En relación con el estado hemodinámico al ingreso, se encontró que el 28,8% de los pacientes con trauma renal ingresaron a emergencia en condición inestable. Este hallazgo es clínicamente relevante, ya que la inestabilidad hemodinámica constituye uno de los principales indicadores de gravedad en el paciente traumatizado y un criterio determinante en la toma de decisiones terapéuticas. El trauma renal puede asociarse a hemorragia significativa, especialmente en lesiones de alto grado o cuando existe compromiso vascular. Según la American Association for the Surgery of Trauma⁵⁸, la severidad de la lesión renal se clasifica en grados I a V, y las lesiones de mayor grado (IV–V) se asocian con mayor riesgo de sangrado masivo, shock hipovolémico y necesidad de intervención quirúrgica urgente. En este contexto, casi un tercio de pacientes ingresando en estado inestable sugiere una proporción importante de lesiones potencialmente graves o asociadas a trauma multisistémico. Es importante considerar que la inestabilidad hemodinámica en el trauma renal no siempre es atribuible exclusivamente a la lesión renal en sí, sino que puede estar relacionada con lesiones concomitantes intraabdominales, torácicas o pélvicas, especialmente en escenarios de trauma de alta energía o lesiones penetrantes. Por ello, el estado hemodinámico inicial no solo orienta sobre la gravedad, sino que también condiciona el enfoque diagnóstico, limitando en algunos casos la realización inmediata de estudios de imagen y priorizando la reanimación y el control de daños. Kim¹⁴ en Corea relaciona la estabilidad hemodinámica con la gravedad del daño renal, y encuentra que cerca a la mitad de los pacientes alto grado (incluyendo grados III a V) se encuentran en estado inestable.

En cuanto al grado de lesión renal, los resultados muestran que la mayoría de los casos correspondieron a lesiones grado II (43,8%), seguidas por grado I (23,3%), grado III (17,8%) y, en menor proporción, grado IV (15,1%), no encontrando lesiones de grado V. Esta distribución evidencia un predominio de lesiones de bajo a moderado grado, lo cual es consistente con lo descrito en la literatura sobre trauma renal. El predominio del grado II (43,8%) en el presente

estudio sugiere que la mayoría de los traumas renales fueron consecuencia de mecanismos de energía moderada, probablemente contusiones cerradas, lo cual guarda coherencia con el patrón etiológico previamente descrito. Asimismo, la suma de los grados I y II alcanza el 67,1%, lo que confirma que más de dos tercios de las lesiones fueron de baja complejidad anatómica. El 17,8% de lesiones grado III refleja un grupo intermedio, caracterizado por laceraciones más profundas, pero aún sin afectación extensa del sistema colector o de los grandes vasos. Estas lesiones también pueden manejarse de forma no operatoria en pacientes hemodinámicamente estables, siempre que exista monitoreo adecuado⁵⁸. Por otro lado, el 15,1% de lesiones grado IV representa un porcentaje no despreciable de casos de mayor gravedad, generalmente asociados a compromiso del sistema colector, extravasación urinaria o lesión vascular segmentaria. Estas lesiones implican mayor riesgo de complicaciones como urinomas, hemorragia persistente o necesidad de intervención quirúrgica o procedimientos endovasculares. Mientras que Delgado¹⁰ en Colombia manifiesta que el análisis reveló que el 67 % mostró lesiones clasificadas como de alto grado; es decir, una proporción considerable presentó daño severo según los criterios empleados, explicable por el estado de violencia que predomina en dicho país. Bakshi¹⁸ encuentra el grado IV de lesión renal representó la categoría más frecuente, abarcando el 33,3% del total observado, muy distante de lo encontrado en la investigación lo que revela que cada realidad tiene formas diferentes de lesiones traumáticas.

En relación con las lesiones asociadas al trauma renal, los resultados evidencian que el hígado fue el órgano más frecuentemente comprometido (21,9%), seguido del intestino delgado (15,1%), mientras que el bazo y el colon presentaron una frecuencia similar (9,6% cada uno). En menor proporción se observaron lesiones de vesícula y vías biliares (8,2%). Asimismo, en el 35,6% de los casos no se identificaron lesiones adicionales al riñón. Este patrón es coherente con la fisiopatología del trauma abdominal. El riñón, al ser un órgano retroperitoneal, puede lesionarse tanto de manera aislada como en el contexto de traumatismos de alta energía que comprometen múltiples estructuras. El hígado, por su tamaño, vascularización y localización en el cuadrante superior derecho, es uno de los órganos más vulnerables en el trauma abdominal, lo que explica su mayor frecuencia de compromiso asociado. La literatura en trauma, incluyendo los lineamientos de la American Association for the Surgery of Trauma⁵⁸, reconoce que las lesiones hepáticas y esplénicas son de las más comunes en el contexto de trauma abdominal cerrado. En tanto que Kim¹⁴ en Corea encuentra que únicamente (23,5%) experimentaron un traumatismo renal sin otras lesiones asociadas, por otra parte, se observaron complicaciones torácicas en el 57,4% y afectaciones abdominales o pélvicas en el 48,5% de los sujetos incluidos. Bakshi¹⁸ encuentra una proporción del 61% de los casos que evidenció daño hepático concomitante.

En relación con el lado renal comprometido, se observa una distribución prácticamente equitativa entre ambos riñones, con un ligero predominio del lado izquierdo (50,7%). Este hallazgo es consistente con lo descrito en la literatura, donde no se reporta una diferencia marcada en la frecuencia de lesión entre ambos lados, aunque algunas series señalan una discreta mayor afectación del riñón izquierdo. Desde el punto de vista anatómico, ambos riñones se encuentran en posición retroperitoneal y relativamente protegidos por la parrilla costal, musculatura paravertebral y tejido adiposo perirrenal. Sin embargo, el riñón izquierdo se sitúa ligeramente más alto y puede estar algo menos protegido por el hígado en comparación con el derecho, lo que algunos autores han sugerido como una posible explicación para su leve mayor vulnerabilidad en ciertos tipos de trauma. De acuerdo con la clasificación de lesiones renales propuesta por la American Association for the Surgery of Trauma, el lado afectado no modifica el grado de lesión, pero sí puede tener implicancias en la planificación quirúrgica o en el abordaje radiológico, especialmente cuando existen lesiones asociadas en órganos vecinos como el bazo (más relacionado con el lado izquierdo) o el hígado (lado derecho)⁵⁶.

En relación con el tratamiento instaurado, se observa que el manejo quirúrgico predominó ligeramente (52,1%) sobre el conservador (47,9%). Este hallazgo resulta relevante, ya que en las últimas décadas el enfoque del trauma renal ha evolucionado hacia una tendencia cada vez más conservadora, especialmente en pacientes hemodinámicamente estables y con lesiones de bajo o moderado grado. De acuerdo con las recomendaciones de la American Association for the Surgery of Trauma, la mayoría de las lesiones renales grado I, II e incluso muchas de grado III pueden ser manejadas de forma no operatoria, siempre que el paciente se mantenga estable y no existan lesiones asociadas que requieran laparotomía⁵⁸. En este contexto, el hecho de que el tratamiento quirúrgico haya sido ligeramente superior podría explicarse por varios factores. En primer lugar, la proporción de pacientes que ingresaron hemodinámicamente inestables (28,8%) puede haber condicionado la indicación quirúrgica inmediata, especialmente en escenarios de hemorragia activa o trauma abdominal combinado. Asimismo, la presencia de lesiones asociadas en órganos como hígado, intestino o bazo pudo haber requerido intervención quirúrgica, aun cuando la lesión renal en sí pudiera haberse manejado conservadoramente⁵⁸. El estudio de Delgado¹⁰ sin embargo, encuentra que el tratamiento conservador fue en el 82,5 % de los casos lo cual representa la mayoría dentro de la muestra evaluada, y en cuanto a la naturaleza del trauma, se observó que el 56,7 % correspondía a pacientes con trauma cerrado. Kim¹⁴ en Corea establece que la mayor parte de pacientes presentó lesiones clasificadas como grado III, representando el 39,7% de los casos. Bakshi¹⁸ manifiesta que las lesiones que correspondieron a los grados I a III fueron abordadas exclusivamente mediante tratamiento conservador; mientras que entre las seis lesiones clasificadas como grado IV, cinco recibieron igualmente manejo conservador y solamente un caso precisó intervención mediante angiembolización, lo que revela las diferentes

alternativas terapéuticas que cada nosocomio tiene. En relación con este tema, la afirmación establecida por Salcedo¹⁹ en el contexto colombiano resulta concluyente: la evaluación realizada durante el acto quirúrgico del hematoma perirrenal, que abarca tanto la identificación de un aumento en su volumen como la detección de hemorragia activa, representa un elemento clave para decidir entre optar por una estrategia conservadora o proceder con una intervención quirúrgica. Además, cuando existe una sospecha fundada de traumatismo renal grave, se recomienda llevar a cabo una exploración operatoria; bajo estas circunstancias, es elevado el riesgo de que sea necesario practicar una nefrectomía.

En relación con el uso de transfusión sanguínea como tratamiento coadyuvante, se observa que fue necesaria en el 50,7% de los pacientes con trauma renal, tanto en aquellos sometidos a manejo quirúrgico como en los tratados de forma conservadora. Este hallazgo refleja la importancia del sangrado como una de las principales complicaciones asociadas a este tipo de lesión. El riñón es un órgano altamente vascularizado, irrigado directamente por la arteria renal, lo que explica que incluso lesiones de grado intermedio puedan generar hemorragia significativa. Según la clasificación de la American Association for the Surgery of Trauma⁵⁶, las lesiones de mayor grado (III–V) implican mayor compromiso vascular y, por tanto, mayor probabilidad de requerir soporte transfusional. Sin embargo, incluso en lesiones de bajo grado, la coexistencia de trauma multisistémico puede condicionar pérdidas sanguíneas importantes. El hecho de que la transfusión se haya utilizado tanto en pacientes manejados quirúrgicamente como en aquellos tratados de manera conservadora sugiere que la indicación estuvo determinada principalmente por el estado hemodinámico y el grado de anemia aguda, más que por la modalidad terapéutica en sí. En el manejo conservador, la transfusión puede formar parte de la reanimación inicial en pacientes con hematuria significativa o sangrado retroperitoneal controlado, mientras que en el contexto quirúrgico suele asociarse a pérdidas intraoperatorias o a hemorragia activa⁵⁸.

En relación con el tiempo de hospitalización, se observa que la estancia más frecuente fue de 7 a 14 días (53,4%), seguida de hospitalizaciones mayores a 14 días (32,9%), mientras que solo el 13,7% permaneció menos de 7 días. Estos resultados reflejan que, en la mayoría de los casos, el trauma renal requirió una vigilancia intrahospitalaria prolongada, lo cual es coherente con la complejidad clínica de este tipo de lesiones. El predominio del rango de 7 a 14 días puede estar relacionado con la necesidad de monitorización hemodinámica, control de hematuria, seguimiento imagenológico y manejo de posibles complicaciones tempranas como sangrado persistente, urinoma o infección. Según los lineamientos de la American Association for the Surgery of Trauma, incluso las lesiones renales de bajo y moderado grado manejadas conservadoramente requieren observación estricta, lo que puede justificar estancias hospitalarias intermedias⁵⁸.

En relación con las complicaciones posteriores al trauma renal, se observó que estas se presentaron en el 23,3% de los pacientes, siendo la infección del sitio operatorio la más frecuente (11%), seguida de los urinomas (8,2%) y, en menor proporción, las fístulas urinarias (4,1%). Este porcentaje global indica que aproximadamente uno de cada cuatro pacientes desarrolló alguna complicación, lo cual es clínicamente significativo y refleja la complejidad del manejo del trauma renal. La infección del sitio operatorio como complicación más frecuente puede explicarse por el predominio del tratamiento quirúrgico en la población estudiada. Por su parte, los urinomas (8,2%) representan una complicación típica de lesiones renales de mayor grado, particularmente aquellas que comprometen el sistema colector. Las fístulas urinarias (4,1%), aunque menos frecuentes, constituyen una complicación relevante, ya que implican una comunicación anómala persistente del sistema urinario con tejidos adyacentes o con el exterior. Su aparición puede estar relacionada con lesiones complejas, manejo quirúrgico o resolución incompleta de un urinoma. Incluso Choi en Corea¹³ encuentra que el 30% de los pacientes con trauma renal requirieron tratamiento con diálisis posterior al trauma, mientras que Al-Thani¹⁵ en Qatar solo encuentra que el 0,8% de pacientes necesitaron diálisis después del trauma, y Rhodes¹⁶ encuentra que el 3% de pacientes desarrollaron enfermedad renal crónica después del trauma.

En relación con la tasa de mortalidad general observada en los pacientes con trauma renal (4,1%), este resultado se encuentra dentro de los rangos reportados en la literatura internacional, donde la mortalidad asociada específicamente a la lesión renal aislada suele ser relativamente baja. Sin embargo, es importante señalar que en muchos casos la mortalidad no depende exclusivamente del daño renal, sino del contexto del politraumatismo y de las lesiones asociadas. Desde el punto de vista clínico, esta tasa relativamente baja también puede interpretarse como un indicador de adecuada capacidad resolutoria del centro hospitalario, incluyendo diagnóstico oportuno, reanimación eficaz, disponibilidad de transfusión sanguínea y selección adecuada del tratamiento quirúrgico o conservador. En términos epidemiológicos, una mortalidad del 4,1% resalta que, aunque el trauma renal tiene potencial de gravedad, la mayoría de los pacientes sobreviven cuando reciben atención adecuada y oportuna. Mientras que Sarang¹¹ en India determinó que la tasa de mortalidad en estos pacientes es de 17% muy superior al encontrado en nuestra realidad que se debería al tipo de lesión renal que prevalece y al acceso a la emergencia que tienen los pacientes. Mientras que Kim¹⁴ en Corea la mortalidad observada fue del 2,9% que es similar al encontrado en el estudio.

V. CONCLUSIONES

1. El perfil general predominante en los traumas renales son pacientes adultos jóvenes, masculinos, con alta frecuencia de lesión penetrante por arma blanca o fuego cuyo tratamiento quirúrgico mayormente fue la nefrectomía.
2. Los aspectos epidemiológicos predominantes de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025 son: Edad entre 15 a 50 años, sexo masculino, móvil de la lesión por contusiones
3. Los aspectos clínicos predominantes de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025 son: Alcoholismo en el 21,9%, inestabilidad hemodinámica en el 28,8%, órganos comprometidos sobre todo el hígado, grado de lesión renal que predominó el grado II y el lado lesionado que prevaleció fue el izquierdo en pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025
4. Los aspectos evolutivos postrauma predominantes de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025 son: tratamiento conservador, transfusión sanguínea en el 50,7%, tiempo de hospitalización entre 7 a 14 días, la complicación posoperatoria que prevaleció fue infección del sitio operatorio, desenlace vital ocurrió en el 4,1% en pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

VI. RECOMENDACIONES

1. Fortalecer los protocolos de manejo del trauma renal, priorizando la evaluación integral y la estratificación por grado de lesión, con énfasis en el manejo conservador en lesiones grado I y II, dado su predominio y evolución favorable. Optimizar la estabilización hemodinámica temprana, considerando la proporción relevante de pacientes con inestabilidad hemodinámica, para reducir la necesidad de procedimientos quirúrgicos radicales como la nefrectomía.
2. Implementar algoritmos diagnósticos estandarizados, que incluyan el uso oportuno de estudios de imágenes, para identificar lesiones asociadas frecuentes, especialmente hepáticas. Reforzar las medidas de prevención y control de infecciones, particularmente del sitio operatorio, mediante protocolos de asepsia, antibioticoprofilaxis adecuada y vigilancia postoperatoria estricta.
3. Promover intervenciones de reducción del consumo de alcohol, dado su papel como factor clínico asociado, mediante campañas de sensibilización y tamizaje en servicios de emergencia. Fortalecer la capacitación continua del personal de salud en trauma urológico, con énfasis en la toma de decisiones conservadoras y el manejo integral del paciente politraumatizado.
4. Optimizar la gestión de recursos hospitalarios, considerando los tiempos de hospitalización predominantes (7 a 14 días) y la alta frecuencia de transfusión sanguínea, para garantizar disponibilidad oportuna de camas y hemoderivados. Incorporar indicadores de calidad asistencial, como complicaciones, secuelas y mortalidad, para evaluar y mejorar continuamente los resultados del manejo del trauma renal.

VII. Referencias bibliográficas.

- 1.- Lethuillier V. Traumatismos del riñón y del uréter. EMC – Urología Volumen 2023;55(1) páginas 1-12. [https://doi.org/10.1016/S1761-3310\(22\)47440-8](https://doi.org/10.1016/S1761-3310(22)47440-8)
- 2.- Alivat Arriola, S. E., Estrada Pazos, C. G., & Morales Monzón, M. M. (2023). Gammagrafía Renal en Pacientes con Manejo Conservador de Trauma Renal en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Revista Guatemalteca De Urología, 11(1), 10–16. <https://doi.org/10.54212/27068048.v11i1.140>
- 3.- Voelzke B. Management of blunt and penetrating renal trauma - UpToDate [Internet]. UPTODATE. 2021
- 4.- Moreno W. Trauma renal contuso. Rev Méd Cient. 2023; 35, 2: pág 17-25 DOI: 10.37416/rmc.v35i2.702
- 5.- Rey Porras J, et al. (2024). Actualización del traumatismo renal. Seram, 1(1). Recuperado a partir de <https://www.piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/10839>
- 6.- Hidalgo Montaña V. Manejo quirúrgico del trauma renal grave. INDEXIA REVISTA MÉDICO – CIENTÍFICA. <https://revistaindexia.com/2021/08/18/manejo-quirurgico-del-trauma-renal-grave/>
- 7.- Franco-Buenaventura D, Uribe-Bayona A. J, García-Perdomo H. A. Manejo conservador en trauma renal contuso. Algunos tips para recordar Colombia 2020. Rev Mex Urol. 2020;80(5):pp 1-11
- 8.- Arias-Martínez K., Caracheo-Hernández C., Acosta-Martínez E. E. Trauma renal grado IV: trauma cerrado de abdomen. Rev Mex Urol. 2022;82(4):pp. 1-6
- 9.- Fernández Burga AM, et al. Guía de práctica clínica para la prevención y manejo de la injuria renal aguda en el Seguro Social de Salud del Perú (EsSalud). Rev. Cuerpo Med. HNAAA. 7 de abril de 2024;17(1). Disponible en: <https://cmhnaaa.org.pe/ojs/index.php/rcmhnaaa/article/view/1967>
- 10.- Delgado-López CA, Mejía-Toro DA, Morales-Urbe CH, García-Correa A, Correa-Restrepo J. Resultados de la atención de los pacientes con trauma renal ingresados a un centro de trauma nivel I. Rev Colomb Cir. 2021;36:666-76. <https://doi.org/10.30944/20117582.846>
- 11.- Sarang B, Raykar N, Gadgil A, et al. Resultados del traumatismo renal en centros de atención sanitaria terciaria urbanos de la India: un estudio de cohorte multicéntrico. World J Surg. 2021;1–8. Volumen 45 , Número 12 Páginas 3567-3574 <https://doi.org/10.1007/s00268-021-06293-z>
- 12.- Tae BS, Jang HA, Yu J, Oh KJ, Moon KH, Park JY. Epidemiología y tendencias en el manejo del traumatismo renal: Resultados de un estudio poblacional a nivel nacional. J Korean Med Sci. Noviembre de 2022;37(47):e333. <https://doi.org/10.3346/jkms.2022.37.e333>

- 13.- Choi, K. et al. Factores de riesgo de enfermedad renal terminal en pacientes con traumatismo y lesión renal aguda en estadio 3. *Medicina* 101(3):p e28581, 21 de enero de 2022. | DOI: 10.1097/MD.00000000000028581
- 14.- Kim J. Manejo de la lesión renal cerrada en adultos: Una revisión retrospectiva de 10 años en una sola institución. *J Acute Care Surg* 2023;13(1):21-26 <https://doi.org/10.17479/jacs.2023.13.1.21> eISSN: 2288-9582 pISSN: 2288-5862
- 15.- Al-Thani H, et al. Factores predisponentes y pronóstico de la lesión renal aguda tras un traumatismo cerrado: un estudio de 10 años Qatar 2023. *Revista de Cirugía de cuidados agudos* Volumen 284 p193-203 Abril de 2023
- 16.- Rhodes HX, Zino CM, Pepe AP. Resultados del trauma en pacientes ancianos con enfermedad renal crónica preexistente. *The American Surgeon* TM. 2022;88(8):1912-1915. doi: 10.1177/0003134822108680
- 17.- Alzerwi N. Lesiones traumáticas de los vasos sanguíneos renales y complicaciones renales intrahospitalarias en pacientes con traumatismo penetrante o cerrado 2023. *Front. Surg.* 10:1134945. doi: 10.3389/fsurg.2023.1134945
- 18.- Bakshi V, Mir TA, Chahal HS. Trauma Renal: Perfil y Manejo. *Revista global para el análisis de investigación* 2022. <https://doi.org/10.36106/gjra/5309327>
- 19.- Salcedo A. Control de daños en el trauma renal: cuanto más conservador sea el cirujano, mejor para el riñón. *Colomb. Med.* vol. 52 n.º 2 Cali abril/junio 2021 Epub 13 de mayo de 2021 <https://doi.org/10.25100/cm.v52i2.4682>
- 20.- Singh Sh, Sookraj K. Traumatismo renal 2023. *National Institutes of Health* <https://www.ncbi.nlm.nih.gov>. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK532896/>
- 21.- Thirayan V, Kong VY, Elsabagh A, Xu W, Rajaretnam N, Conradie B, Cheung C, Clarke DL, Bruce JL, Laing GL, Manchev V, Bekker W. High-grade renal trauma in children and adolescents can be successfully managed non-operatively. *S Afr J Surg.* 2023 Mar;61(1):56-60. PMID: 37052277.
- 22.- O'Neill DC, Murphy B, Carmody E, Trench L, Dunne R, Lee MJ, Little D, Morrin MM. Assessment of renal vascular anatomy on multi-detector computed tomography in living renal donors. *J Med Imaging Radiat Oncol.* 2020 Aug;64(4):484-489. doi: 10.1111/1754-9485.13050.
- 23.- Hakam N, Lui JL, Shaw NM, Breyer BN. Cushioning the blow: role of perirenal fat in renal trauma injury severity. *BJU Int.* 2023 Feb;131(2):208-212. doi: 10.1111/bju.15855. Epub 2022 Aug 2. PMID: 35861134.
- 24.- Soriano R. Anatomía, Abdomen y Pelvis: Riñones 2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK482385/>
- 25.- Bouzouita A, Saadi A, Hermi A, Chakroun M, Bouchiba N, Allouche M, Hamdoun M, Mighri MM, Chebil M. Cadaveric study of arterial renal anatomy and its surgical implications in

- partial nephrectomy. *Surg Radiol Anat.* 2021 Sep;43(9):1449-1459. doi: 10.1007/s00276-021-02769-8.
- 26.- García-Barrios A, Cisneros-Gimeno AI, Celma-Pitarch A, Whyte-Orozco J. Anatomical study about the variations in renal vasculature. *Folia Morphol (Warsz).* 2023 Jun 7. doi: 10.5603/FM.a2023.0039. Epub ahead of print. PMID: 37285088.
- 27.- Alwiyah, F., Rudiyanto, W., Anggraini, DI y Windarti, I. (2024). Anatomía y fisiología del riñón: revisión de la literatura. *Revista de profesión médica de Lampung* , 14 (2), 285-289. <https://doi.org/10.53089/medula.v14i2.977>
- 28.- Tae BS, Jang HA, Yu J, Oh KJ, Moon KH, Park JY. Epidemiology and Management Trend of Renal Trauma: Results of a Nationwide Population-Based Study. *J Korean Med Sci.* 2022 Dec 5;37(47):e333. doi: 10.3346/jkms.2022.37.e333. PMID: 36472084; PMCID: PMC9723188.
- 29.- Gross MG, Filiberto DM, Lehrman BH, Lenart EK, Easterday TS, Kerwin AJ, Byerly SE. Outcomes and Predictors of Delayed Intervention After Renal Trauma. *Am Surg.* 2024 Sep;90(9):2170-2175. doi: 10.1177/00031348241246164. Epub 2024 Apr 11. PMID: 38605637.
- 30.- Duarte Araújo A. Manejo de Trauma Renal: Abordagens Multidisciplinares e Desafios Atuais Revisão de Literatura. *Brazilian Journal of Implantology and Health Sciences* v. 6 n. 7 (2024). <https://doi.org/10.36557/2674-8169.2024v6n7p191-207>
- 31.- Messerer DAC, Halbgebauer R, Nilsson B, Pavenstädt H, Radermacher P, Huber-Lang M. Immunopathophysiology of trauma-related acute kidney injury. *Nat Rev Nephrol.* 2021 Feb;17(2):91-111. doi: 10.1038/s41581-020-00344-9. Epub 2020 Sep 21. PMID: 32958893.
- 32.- Moreno W. SA, Orillac De Obaldía AM. Lesion renal contusa. *Rev Méd Cient.* 5 de septiembre de 2023;35(2):17-25. Disponible en: <https://www.revistamedicocientifica.org/index.php/rmc/article/view/702>
- 33.- Palmer J, Johnstone LM, Deshpande A, Boyer O, Blanc T, Taghavi K. A Systematic Review for Guidelines: Sports and High-Grade Kidney Injuries in Children With Solitary Kidneys. *Acta Paediatr.* 2025 Jul;114(7):1538-1545. doi: 10.1111/apa.70014.
- 34.- Salem MS, Urry RJ, Kong VY, Clarke DL, Bruce J, Laing GL. Traumatic renal injury: Five-year experience at a major trauma centre in South Africa. *Injury.* 2020 Jan;51(1):39-44. doi: 10.1016/j.injury.2019.10.034. Epub 2019 Oct 19. PMID: 31668576.
- 35.- Čapka D, Klézl P, Fric M, Grill R. Urogenital Injury in Polytrauma Patients: a Five-year Epidemiological Study. *Acta Chir Orthop Traumatol Cech.* 2021;88(4):307-312. Czech. PMID: 34534061.
- 36.- Gavrishchuk YV, et al. Diagnosis and treatment of kidney damage following stab and blunt abdominal injuries. *Khirurgiiia (Mosk).* 2022;(9):56-64. Russian. doi: 10.17116/hirurgia202209156. PMID: 36073584.

- 37.- Wendler JJ, Meyer F, March C, Cash H, Porsch M, Schostak M. Traumatic injuries of the kidney and the urinary tract in blunt abdominal trauma. *Chirurgie (Heidelb)*. 2023 Aug;94(8):688-695. German. doi: 10.1007/s00104-023-01906-w. Epub 2023 Jul 10. PMID: 37428182.
- 38.- Kronstedt S, Boyle J, Fisher AD, Patel HV, Grabo D, April MD, Peterson AC, Schauer SG. A Contemporary Analysis of Combat-related Urological Injuries: Data From the Department of Defense Trauma Registry. *J Urol*. 2023 Jun;209(6):1159-1166. doi: 10.1097/JU.0000000000003392.
- 39.- Tejuoso A, George A, Johnson S, Geller AE, Kapple P, Ziegler C, Miller K, Choi K. Gunshot wound injury to the genitourinary tract: a 4-year retrospective review at an academic level 1 trauma center. *Transl Androl Urol*. 2024 Mar 31;13(3):406-413. doi: 10.21037/tau-23-466. Epub 2024 Mar 11. PMID: 38590963; PMCID: PMC10999030.
- 40.- Cioffi SP, Cimbanassi S, Chiara O. Blunt abdominal trauma: watch and wait. *Curr Opin Crit Care*. 2023 Dec 1;29(6):674-681. doi: 10.1097/MCC.0000000000001095. Epub 2023 Sep 21. PMID: 37861213.
- 41.- AL-Mamari, SA (2023). Mecanismo y fisiopatología del traumatismo renal. En: *Traumatismo urogenital: Una guía práctica*. Springer, Singapur. https://doi.org/10.1007/978-981-99-6171-9_4
- 42.- Chávez-Iñiguez J. Acute kidney injury in renal trauma patients Cochabamba, Bolivia. *Clinical Nephrology*, Vol. 1 – No.(1). 2020 (1-8). DOI 10.5414/CN110349
- 43.- Nasu T, Ueda K, Kawashima S, Okishio Y, Kunitatsu K, Iwasaki Y, Kato S. Prediction of early acute kidney injury after trauma using prehospital systolic blood pressure and lactate levels: A prospective validation study. *Injury*. 2022 Jan;53(1):81-85. doi: 10.1016/j.injury.2021.09.039.
- 44.- Yentur S, Canitez IO, Gokce A, Kaya AR, Polat H, Bitkin A, Kandirali IE. Impact of treatment approaches on renal function in renal trauma patients. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2025 Apr 29;51(1):185. doi: 10.1007/s00068-025-02863-1.
- 45.- Singh S, Sookraj K. Kidney Trauma. 2023 Jul 17. In: *StatPearls [Internet]*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025 Jan-. PMID: 30422491.
- 46.- Asmundo L, Sgrazzutti C, Vanzulli A. Imaging of Urologic Trauma. *Urol Clin North Am*. 2025 Feb;52(1):61-73. doi: 10.1016/j.ucl.2024.07.008. Epub 2024 Oct 10. PMID: 39537305.
- 47.- Sarang B, et al. Hacia una mejora en los resultados de la atención de traumatismos. TITCO-India. Resultados del trauma renal en centros de atención terciaria urbanos de la India: Un estudio de cohorte multicéntrico. *World J Surg*. Diciembre de 2021;45(12):3567-3574. doi: 10.1007/s00268-021-06293-z.
- 48.- Frelich M, Pavlicek J, Bursa F, Vodicka V, Salounova D, Sklienka P. Urinary tract trauma as a predictor of acute kidney injury in severely injured patients: A retrospective analysis of observational studies. *Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub*. 2024 Aug 20. doi: 10.5507/bp.2024.026.

- 49.- Morey AF, Broghammer JA, Hollowell CMP, McKibben MJ, Souter L. Urotrauma Guideline 2020: AUA Guideline. *J Urol.* 2021 Jan;205(1):30-35. doi: 10.1097/JU.0000000000001408. Epub 2020 Oct 14. PMID: 33053308.
- 50.- Alan D. Huynh, David E. Sweet, Myra K Feldman, Erick M Remer, Imágenes de emergencias renales: Revisión de etiologías infecciosas, hemorrágicas, vasculares y traumáticas, *British Journal of Radiology* , Volumen 95, Número 1137, 1 de septiembre de 2022, 20211151, <https://doi.org/10.1259/bjr.20211151>
- 51.- Koch GE, Huang JJ, Walton WJ, Dennis BM, Guillaumondegui OD, Johnsen NV. The Impact of Delayed-Phase Imaging at Admission on the Management of Urinary Extravasation in High-Grade Renal Trauma. *J Urol.* 2021 Dec;206(6):1373-1379. doi: 10.1097/JU.0000000000002116.
- 52.- Asmundo L. Imágenes de traumatismos urológicos Asmundo, Luigi et al. *Clínicas Urológicas*, Volumen 52, Número 1, 61 - 73 [https://www.urologic.theclinics.com/article/S0094-0143\(24\)00076-4/abstract](https://www.urologic.theclinics.com/article/S0094-0143(24)00076-4/abstract)
- 53.- Kelly C. Traumatismo renal cerrado y penetrante con manejo no quirúrgico: ¿Influye la tomografía computarizada de seguimiento temprana en el manejo? Una revisión sistemática. *Lesión* Volumen 53, Número 1 ,enero de 2022, páginas 69-75. <https://doi.org/10.1016/j.injury.2021.07.029>
- 54.- Aguilera Bazán A. Manejo conservador del traumatismo renal de alto grado. *Actas Urológicas Españolas* Volumen 48, Número 7,septiembre de 2024, páginas 521-525 <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2024.01.001>
- 55.- Aziz HA, Bugaev N, Baltazar G, Brown Z, Haines K, Gupta S, Yeung L, Posluszny J, Como J, Freeman J, Kasotakis G. Management of adult renal trauma: a practice management guideline from the eastern association for the surgery of trauma. *BMC Surg.* 2023 Jan 27;23(1):22. doi: 10.1186/s12893-023-01914-x. PMID: 36707832; PMCID: PMC9881253.
- 56.- Yorkgitis et al. American Association for the Surgery of Trauma/American College of Surgeons-Committee on Trauma Clinical Protocol for inpatient venous thromboembolism prophylaxis after trauma 2022. *J Trauma Acute Care Surg* Volume 92, Number 3.
- 57.- OMS 2024. Alcohol Datos y cifras. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/alcohol>
- 58.- Rey Porras, J., Parra Gordo, M. L., Díez Tascón, A., Tello Arnas, L., Moultamis , A., Pazos Lamas, P., Guisández Martín, J., & Martí De Gracia, M. (2024). Actualización del traumatismo renal. *Seram*, 1(1). Recuperado a partir de <https://www.piper.espacio-seram.com/index.php/seram/article/view/10839>

2.8 Anexos

2.8.1. Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Operacionalización	Método
			Variable	
<p>Problema general ¿Cuáles son los aspectos epidemiológicos, clínicos y evolución de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025?</p> <p>Problemas específicos ¿Cuáles son los aspectos epidemiológicos, (Edad, sexo, móvil de la lesión) de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025? ¿Cuáles son los aspectos clínicos (Alcoholismo, estabilidad hemodinámica, grado de lesión renal, órganos comprometidos) de pacientes</p>	<p>Objetivo general Determinar los aspectos epidemiológicos, clínicos y evolución de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025</p> <p>Objetivos específicos Determinar los aspectos epidemiológicos, (Edad, sexo, móvil de la lesión) de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025 Determinar los aspectos clínicos (Alcoholismo, estabilidad hemodinámica, grado de lesión renal, órganos comprometidos) de pacientes</p>	No aplica	<p>Variable de estudio Traumatismo renal</p> <p>Variables de caracterización epidemiológicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Móvil de la lesión <p>Aspectos clínicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Alcoholismo • Estabilidad hemodinámica • Grado de lesión renal 	<p>Tipo. Retrospectiva, transversal, no experimental y descriptiva. Nivel. Descriptivo Diseño. Cuantitativo Población. Pacientes que sufrieron trauma renal entre los años 2020 al 2025 que son 90 pacientes. Tamaño de muestra: n= 73 pacientes con trauma renal La técnica: Documental Instrumento: Ficha de de datos Procesamiento de datos. Los datos serán procesados en el programa estadístico SPSS</p>

<p>con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025?</p> <p>¿Cuáles es la evolución (Tipo de tratamiento, transfusión sanguínea, tiempo de hospitalización, secuelas, desenlace) de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025?</p>	<p>con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025</p> <p>Determinar la evolución (Tipo de tratamiento, transfusión sanguínea, tiempo de hospitalización, complicaciones posoperatorias , desenlace) de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Órganos comprometidos <p>Evolución</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tipo de tratamiento • Transfusión sanguínea • Tiempo de hospitalización • Complicaciones posoperatorias • Desenlace vital 	<p>v29, para obtener los estadísticos descriptivos, media, mediana, moda, para las variables numéricas y los valores absolutos y porcentuales para las variables categóricas. Los resultados se presentarán con 95% de confianza.</p>
---	---	---	---

2.8.2. Operacionalización de variables

VARIABLE INDEPENDIENTE					
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO FUENTE
Trauma renal	Pacientes que sufre traumatismo renal directo o indirecto	Obtenido de la información indicada en la historia clínica	Antecedentes de trauma Sintomatología clínica Informe de imágenes	Presente	Ficha de Historia datos clínica
VARIABLES DEPENDIENTES					
VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERATIVA	INDICADORES	VALOR FINAL	INSTRUMENTO FUENTE
Edad	Tiempo desde el nacimiento hasta el suceso	Fecha del trauma menos fecha de nacimiento	Años	< 15 años 15 a 50 años > 50 años	
Sexo	Característica biológica que distingue a los individuos en masculino y femenino.	Característica sexual indicada en la historia clínica	Sexo	Masculino Femenino	

Móvil de la lesión	Objetivo o circunstancias que desencadenaron el trauma	Circunstancias del suceso establecido en la historia clínica	Causa del trauma	Contusión Arma blanca Arma de fuego	
Alcoholismo	Estado étílico del paciente en el momento del suceso	Aliento alcohólico indicado en la historia clínica de emergencia	Aliento	Alcohólico No alcohólico	Ficha de Historia datos clínica
Estabilidad hemodinámica	Funciones vitales al momento de la recepción en emergencia	Valores de las funciones vitales establecidos en la historia clínica	Estabilidad	Estable Inestable	
Grado de la lesión renal	Tipo de lesiones renales producto del suceso traumático	Grado de compromiso renal por el trauma	Grado	I al V	
Órganos comprometidos	Lesión de otros órganos por el trauma	Órganos lesionados indicados en la historia clínica	Lesión de órganos extra renales	Órganos lesionados	
Lado	Lado renal lesionado	Indicado en la historia clínica	Lado	Derecho Izquierdo	
Tipo de tratamiento	Tratamiento brindado al paciente	Tratamiento para resolver el trauma renal	Tratamiento	Conservador Quirúrgico	
Transfusión sanguínea	Antecedente de habersele transfundido sangre postrauma renal	Transfusión sanguínea indicada en la historia clínica	Transfusión	Si No	
Tiempo de hospitalización	Tiempo desde el ingreso al hospital hasta el alta	Tiempo indicado en la historia clínica	Tiempo	Días	

complicaciones posoperatorias	Lesiones postraumáticas atribuidas a la lesión renal	Tipo de complicación indicado en la historia clínica	Secuela	Fístulas Insuficiencia renal Urinomas
Desenlace vital	Condición de vida	Condiciones vitales al momento del alta atribuidos a la lesión renal	Condición	Vivo Fallecido

2.8.3. Instrumentos de recolección de información



FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Aspectos epidemiológicos, clínicos y evolución de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

Ficha N° _____

1.- Edad _____ años

(< 15 años) (15 a 50 años) (> 50 años)

2.- Sexo

(Masculino) (Femenino)

3.- Móvil de la lesión

(Contusión) (Arma blanca) (Arma de fuego)

4.- Alcoholismo (Aliento alcohólico)

(Si) (No)

5.- Estabilidad hemodinámica: PA _____ FC _____ FR _____

(Estable) (Inestable)

6.- Grado de la lesión renal

(I) (II) (III) (IV) (V) (VI)

7.- Órganos comprometidos

(SNC) (Extremidades) (Respiratorio) (Cardíaco) (Órganos abdominales)

8.- Lado

(Derecho) (Izquierdo)

9.- Tipo de tratamiento

(Conservador) (Quirúrgico)

10.- Transfusión sanguínea

(Si) (No) Número_____

11.- Tiempo de hospitalización_____días

12.- complicaciones posoperatorias

(Fístulas) (Insuficiencia renal) (Urinomas) (Otros_____)

13.- Desenlace vital

(Vivo) (Fallecido)

TÍTULO: Aspectos epidemiológicos, clínicos y evolución de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: César Ley García
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Cirujano del Hospital Santa María del Socorro
- 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.4 Autor del instrumento: MENDOZA FLORES RAAM EDHERT KEYNOL BRATH

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficie	Regu	Buena	Muy	Excele
		nte	lar	41 -	Buena	nte
		00 -	21 -	60%	61 -	81 -
		20%	40%		80%	100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					98%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					98%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					98%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					97%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción y relación adecuada de las variables					96%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Hay relación entre los índices e indicadores.					97%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					96%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICABLE

Es aplicable para la investigación

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, 02 de febrero del 2026


DR. CÉSAR LEY GARCÍA
 CIRUJANO GENERAL
 C.M.P. 27318 - R.N.E. 13409

Firma del Experto

TÍTULO: Aspectos epidemiológicos, clínicos y evolución de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

- 1.1 Apellidos y Nombres del Experto: Carlos Cepeda Moreno
- 1.2 Cargo e institución donde labora: Cargado en el Hospital Santa María del Socorro
- 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
- 1.4 Autor del instrumento: MENDOZA FLORES RAAM EDHERT KEYNOL BRATH

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Buena	Muy Buena	Excelente
		00 - 20%	21 - 40%	41 - 60%	61 - 80%	81 - 100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					97%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					97%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					97%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					97%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					97%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción y relación adecuada de las variables					97%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					97%
COHERENCIA	Hay relación entre los índices e indicadores.					98%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					97%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICABLE

APD

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

97%

Lugar y Fecha: Ica, 02 de febrero del 2026

GOBIERNO REGIONAL DE ICA
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO
M.C. CARLOS CEPEDA MORENO
MAGISTER EN CIENCIAS DE LA SALUD
C.R.P. 2001 - 018 - 1000

Firma del Experto

TÍTULO: Aspectos epidemiológicos, clínicos y evolución de pacientes con trauma renal atendidos en el Hospital Santa María del Socorro de Ica 2020 a 2025

- 1.1 Apellidos *Leveau Bartra* y Nombres del
 Experto: *Harry Leveau Bartra*
 1.2 Cargo *Hospital Regional de Ica* e institución donde
 labora: *Hospital Regional de Ica*
 1.3 Nombre del instrumento: Ficha de recolección de datos
 1.4 Autor del instrumento: MENDOZA FLORES RAAM EDHERT KEYNOL BRATH

Informe de Opinión de Experto

ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	Deficie	Regu	Buena	Muy	Excele
		nte	lar	41 -	Buena	nte
		00 -	21 -	60%	61 -	81 -
		20%	40%		80%	100%
CLARIDAD	Esta formulado con un lenguaje claro.					98%
OBJETIVIDAD	No presenta sesgo ni induce respuestas					98%
ACTUALIDAD	Está de acuerdo a los avances la teoría					98%
ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica y coherente de los ítems.					98%
SUFICIENCIA	Comprende aspectos en calidad y cantidad.					98%
INTENCIONALIDAD	Adecuado para establecer descripción y relación adecuada de las variables					98%
CONSISTENCIA	Basados en aspectos teóricos y científicos.					98%
COHERENCIA	Hay relación entre los índices e indicadores.					98%
METODOLOGÍA	La estrategia responde al propósito de la investigación					98%

III.- OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

APLICABLE

IV.- PROMEDIO DE VALORACIÓN

98%

Lugar y Fecha: Ica, *04* de *febrero* del 2026

109
 Dr. Harry Leveau Bartra PhD
 C.M.P. 27304 R.N.E. 11569
 ESPECIALISTA EN CIRUGIA
 Dr. Mg. SALUD PUBLICA
 Phd. Investigación Bioestadístico

Firma del Experto