



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA**

Enfermedad renal crónica como factor asociado para Dengue  
con signos de alarma

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:**  
Médico Cirujano

**AUTOR:**

Macedo Hidalgo, Jesus Marcelo (orcid.org/0000-0002-7830-2418)

**ASESORA:**

Dra. Goicochea Rios, Evelyn del Socorro (orcid.org/0000-0001-9994-9184)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Enfermedades Infecciosas y Transmisibles

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL Y UNIVERSITARIA:**

Promoción de la salud, nutrición y salud alimentaria

**TRUJILLO - PERÚ**

**2024**



**Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, GOICOCHEA RIOS EVELYN DEL SOCORRO, docente de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, asesor de Tesis titulada: "Enfermedad renal crónica como factor asociado para dengue con signos de alarma", cuyo autor es MACEDO HIDALGO JESUS MARCELO, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 16%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

TRUJILLO, 23 de Octubre del 2024

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
GOICOCHEA RIOS EVELYN DEL SOCORRO <b>DNI:</b> 17810413 <b>ORCID:</b> 0000-0001-9994-9184	Firmado electrónicamente por: EGOICOCHEA el 23- 10-2024 15:10:15

Código documento Trilce: TRI - 0884924



**Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, MACEDO HIDALGO JESUS MARCELO estudiante de la FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD de la escuela profesional de MEDICINA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - TRUJILLO, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Enfermedad renal crónica como factor asociado para dengue con signos de alarma", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
JESUS MARCELO MACEDO HIDALGO <b>DNI:</b> 72435762 <b>ORCID:</b> 0000-0002-7830-2418	Firmado electrónicamente por: JMACEDOH el 23-10- 2024 15:26:47

Código documento Trilce: TRI - 0884923

## **DEDICATORIA**

A mi querida madre quien sin dudar me brindó todo su apoyo y confianza absoluta en mis capacidades para cumplir mi meta trazada. A mis abuelos que son mi inspiración completa para mi vida profesional. Muchas gracias por los momentos compartidos y por guiarme por un buen camino. Este esfuerzo perdurará muchos años.

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a mi madre y abuelos que hicieron posible la realización de mi carrera profesional. Agradezco especialmente a mi asesora por su orientación invaluable y apoyo constante. También a mis hermanos Alejandro y Daira, por su aliento incondicional. Éste logro no habría sido posible sin ustedes.

¡Muchas gracias!

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA .....	i
DEDICATORIA DE AUTENTICIDAD DE ASESOR.....	ii
DEDICATORIA DE AUTENTICIDAD DE AUTOR .....	iii
DEDICATORIA .....	iv
AGRADECIMIENTO .....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS .....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	vii
RESUMEN.....	viii
ABSTRACT .....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. METODOLOGÍA .....	18
III. RESULTADOS .....	21
IV. DISCUSIÓN .....	27
V. CONCLUSIONES.....	29
VI. RECOMENDACIONES.....	30
REFERENCIAS .....	31
ANEXOS	

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 01: Distribución de la población de estudio según sexo y grupo etario.....	21
Tabla 02: Pacientes con Enfermedad Renal Crónica según Dengue con signos de alarma.....	22
Tabla 03: Diagnóstico de dengue en pacientes con Enfermedad Renal Crónica según prueba NS1 .....	22
Tabla 04: Estadíos de la Enfermedad Renal Crónica según tasa de filtración glomerular.....	23
Tabla 05: Dengue con signos de alarma según estadios de enfermedad renal crónica .....	24
Tabla 06: Correlación de signos de alarma con estadios de tasa de filtración glomerular.....	25

## RESUMEN

El estudio se desarrolló con el objetivo determinar si los pacientes con ERC presentaron DSA en el Hospital II-2 Santa Gema de Yurimaguas. La investigación se llevó a cabo desde la perspectiva metodológica cuantitativa, diseño observacional, correlacional, retrospectivo y transversal de la revisión de historias clínicas de enero a diciembre del año 2023. De acuerdo a los criterios de inclusión y exclusión, se evaluaron un total de 303 pacientes con ERC mayores de 18 años que presentaron DSA. En los resultados se encontró que el 56,6% fueron hombres y el 51,4% fueron mujeres, siendo el grupo etario más frecuente de 30-59 años (54.8%), el signo de alarma predominante fue dolor abdominal asociado a presencia de ascitis, vómitos persistentes, hipotensión, sangrado de mucosas, derrame pleural y hepatomegalia (41.3%), de los cuales el 68% tuvieron dengue confirmado con la prueba NS1 y el 9.9% de pruebas no se realizaron debido a falta de reactivo en el Hospital. De los cuales del total de paciente el estadio de tasa de filtración glomerular que predomina es el III (87.1%), a la vez se encontró una relación significativa de la presencia en el riesgo de desarrollar dengue grave en pacientes con diagnóstico de ERC con la manifestación clínica de dolor abdominal con vómitos persistentes; sangrado de mucosas o hepatomegalia ( $p < 0.001$ ). Con esto se llega a la conclusión que en los pacientes con TFG en el estadio III de la ERC es el más prevalente en los pacientes con dengue con signos de alarma.

**Palabras clave:** Enfermedad renal crónica, dengue con signos de alarma, tasa de filtración glomerular



## ABSTRACT

The study was developed with the objective of determining if patients with CKD presented DSA in the Hospital II-2 Santa Gema de Yurimaguas. The research was carried out from the quantitative methodological perspective, observational, correlational, retrospective and cross-sectional design of the review of medical records from January to December 2023. According to the inclusion and exclusion criteria, a total of 303 patients with CKD older than 18 years who presented DSA were evaluated. The results showed that 56.6% were men and 51.4% were women, with the most frequent age group being 30-59 years (54.8%), the predominant alarm sign was abdominal pain associated with the presence of ascites, persistent vomiting, hypotension, mucosal bleeding, pleural effusion and hepatomegaly (41.3%), of which 68% had dengue confirmed with the NS1 test and 9.9% of tests were not performed due to lack of reagent in the Hospital. Of which of the total number of patients, the predominant glomerular filtration rate stage was III (87.1%). At the same time, a significant relationship was found between the presence of the risk of developing severe dengue in patients with a diagnosis of CKD and the clinical manifestation of abdominal pain with persistent vomiting; mucosal bleeding or hepatomegaly ( $p < 0.001$ ). This leads to the conclusion that in patients with GFR stage III CKD is the most prevalent in patients with dengue with alarm signs.

**Keywords:** chronic kidney disease, dengue with alarm signs, glomerular filtration rate.

## I. INTRODUCCIÓN

El dengue se define como una patología respectivamente viral que se suele transmitir por la picadura de mosquitos caracterizándose por una infección a causa de uno de los cuatro distintos serotipos; es muy prevalente en muchas zonas determinadas como subtropicales y también tropicales de todo el mundo, lo que determina una carga de gran importancia respectiva para los sistemas de salud pública y las economías locales; la distribución geográfica ha aumentado significativamente en las últimas décadas, con un estimado anual de 400 millones de infecciones, de las cuales alrededor de 96 millones presentan síntomas clínicos; el resultado de una infección es muy variable, desde infecciones asintomáticas hasta enfermedades potencialmente mortales <sup>(1)</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), 3.900 millones de habitantes en 129 países presentan probabilidad de infección, lo que se traduce en una cantidad superior a la mitad de individuos a nivel mundial, las simulaciones estiman que anualmente se presentan infecciones en un número superior a 390 millones, de las cuales cerca de la cuarta parte presentan manifestaciones clínicas; los casos reportados se han multiplicado por ocho en las últimas dos décadas, y la mayor epidemia reportada de la historia ocurrió en 2019 presentándose un número de casos superior a 56 millones; 36.000 muertes registradas; determinando que los casos graves anualmente ocurren en aproximadamente 500 000 personas asignándose una respectiva tasa de mortalidad del 10 % entre los pacientes hospitalizados <sup>(2)</sup>.

En el 2021 se realizó un estudio en donde se encontró que los factores para progresar a enfermedad severa fueron en la infancia y adultos mayores, género femenino, HTA, diabetes mellitus, enfermedad renal y además aquellos niños que presentan DENV serotipo 2 <sup>(3)</sup>.

En la primera mitad del año 2023, se encontró respectivamente que 20 regiones del Perú fueron afectadas por el mayor brote de dengue de su historia. Entre la semana epidemiológica uno y veintiuno del año 2023, se notificó 1 994 088 casos de dicha patología en América, caracterizándose por presentar una tasa de incidencia acumulada de 203 casos por 100 000 pobladores, siendo confirmados por laboratorio el 38,9 %, y de ellos el 0,13 % llegaron a ser clasificados respectivamente como dengue grave. Brasil con 1 515 460 casos confirmados ocupó el primer lugar, seguido por el país de Bolivia con 126 182 y Perú con 115 949. En el año 2023

respectivamente hasta la 21 semana epidemiológica, se detectó que circulaba simultáneamente los cuatro serotipos en Colombia, México, Costa Rica, Venezuela, Guatemala y Honduras; mientras que en Perú, Panamá, Argentina y Puerto Rico circularon los serotipos DENV -1, DENV- 2 y DENV- 3 <sup>(4)</sup>.

Se prevé que los cambios climáticos exacerbarán el problema y aumentarán la población en riesgo a 6.100 millones de personas para 2080; el calentamiento global, que aumentaría la temperatura de la Tierra entre 2,5 y 2,9 °C para finales del siglo , provocará un aumento de la transmisión en las zonas endémicas actuales y ampliará las zonas de riesgo, considerando que actualmente se llega a distribuir primordialmente en América del Sur, sudeste asiático, Mediterráneo oriental, Pacífico occidental y África, <sup>(5)</sup>.

En el contenido específico de Perú, el dengue representa un reto relevante para el sistema de salud pública. Según fuente MINSA, en el año 2023 se reportaron 256,641 casos y 444 defunciones a causa del dengue en todo el país, lo que significa un aumento del 406% del número de casos y 516% del número de defunciones y una letalidad de 0.18; en comparación con el año 2022 habiéndose reportado 63168 casos y 86 fallecimientos en ese año. Las regiones más afectadas suelen ser aquellas con climas cálidos y húmedos, como la selva amazónica y la costa norte. En la región Loreto, durante el año 2023 se reportaron 6582 casos y el 2024 en la semana 28 se reportaron 4969 casos de dengue. En Yurimaguas de acuerdo a los reportes se llegaron a presentar 1504 casos y nulo en el caso de defunciones. Cabe tener en cuenta que por más que se lleva una lucha constante contra la presente patología a través de los respectivos controles vectoriales y campañas de concienciación, dicha patología en Perú viene generando una preocupación considerable en el campo de salud pública generando un impacto sustancial en la morbi - mortalidad <sup>(6)</sup>.

La Enfermedad Renal Crónica (ERC) debido a su alta incidencia, prevalencia y consecuencias fatales a las que conlleva ha desencadenado una seria preocupación en el ámbito de la salud pública. Sumado a ello encontramos la insatisfacción por parte de los pacientes en la demanda respectiva de los servicios de atención médica, otro tema de preocupación viene a ser el impacto generado a nivel familiar, comunidades y en el sistema sanitario en su conjunto. Por lo tanto, dicha patología no solo se limita al ámbito sanitario, sino que también se despliega a nivel social y económico, destacando por ende la urgencia de la implementación de estrategias integrales en prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno de la ERC<sup>7</sup>.

Se ha estimado según estudios respectivos que los gastos médicos medios considerados para los pacientes diagnosticados de ERC llegan a ser 2,3 veces superior que los costos médicos de aquellos sin ERC; se ha llegado a reportar que el costo de la ERC diagnosticada en 2021 fue de 427,2 mil millones de dólares; dados los crecientes costos económicos y la carga social que la ERC y sus complicaciones imponen a las sociedades, es necesario realizar más investigaciones<sup>8</sup>.

En el espacio local, el Hospital II-2 Santa Gema de Yurimaguas, ubicado en el departamento de Loreto, ha llegado a evidenciar un incremento en la cuantía respectiva de casos de dengue entre los adultos durante los años 2023 y 2024, tal como lo muestra en la Sala Situacional Dinámica de Vigilancia Epidemiológica Acumulada hasta la semana N° 26 (29 de junio 2024), destacando hasta la semana epidemiológica número trece: 438 casos de dengue sin signos de alarma; 114 casos de dengue con signos de alarma y 1 caso de dengue grave y resaltando un aumento notoria hasta la semana epidemiológica 26 un total de 1370 casos de dengue agrupados. En el 2023 se reportó 684 casos de dengue en total, y a mediados del año 2024 se reportó un total de 905 casos confirmados, superando el 100% de casos del año anterior<sup>9</sup>.

Esta situación nos lleva a una problemática importante, ya que, al ver un incremento de casos de dengue a pesar de las medidas promocionales y preventivas realizadas a nivel nacional, implica una atención sanitaria con mayor demanda y en algunos casos especializada debido a la variabilidad de comorbilidades que algunos pacientes presentan antes de infectarse con el virus de dengue. Además, se llega a observar un considerable aumento de la gravedad respectiva de los casos a nivel nacional, esto representa un riesgo de vital significancia para el bienestar y salud de los pacientes que presentan alguna comorbilidad, siendo una de ellas la ERC.

Por consiguiente, es fundamental conocer si la ERC influye en la presencia de signos de alarma y/o gravedad de los casos de Dengue. De tal manera, es sustancial considerar el abordaje de esta problemática de forma conjunta, por tal motivo se presenta este trabajo de investigación titulado “Enfermedad renal crónica como factor asociado para dengue con signos de alarma”

Considerando lo descrito anteriormente, este estudio apunta en brindar respuesta a la siguiente pregunta: ¿Es la enfermedad renal crónica un factor asociado para dengue con signos de alarma en pacientes adultos?

Actualmente, no se dispone de medicinas específicas para tratar las causas subyacentes de las enfermedades del dengue, lo que hace que los enfoques terapéuticos se centren en aliviar los síntomas. Sin embargo, a pesar de esta limitación, se ha podido determinar un decrecimiento en la tasa de morbilidad asociada con esta enfermedad. En los casos más graves, los pacientes suelen experimentar hemorragias seguidas de shock, y las causas más frecuentes de muerte están relacionadas con un diagnóstico tardío y una atención médica insuficiente, lo que puede llevar a complicaciones graves como hemorragias internas e insuficiencia multiorgánica

Todo esto justifica desde una perspectiva respectivamente teórica insuficiente, lo que buscó es generar mayor expansión de conocimiento existente sobre el dengue en la población adulta con ERC, específicamente en el contexto del Hospital II-2 Santa Gema de Yurimaguas. El presente trabajo brinda respectivamente una mayor comprensión de la relación de ERC como factor asociado a presentar Dengue con signos de alarma, asimismo como sus características epidemiológicas, clínicas y mortalidad al contraer la infección. Este estudio conlleva ventajas relevantes, considerándose parte de ello la mejoría respectiva de la atención médica a través de evaluaciones respectivamente más personalizadas y detalladas de los pacientes con ERC, por otro lado, lograr implementar estrategias de prevención y manejo con mayor efectividad. Además, los resultados pueden brindar apoyo al planteamiento de políticas de salud que respectivamente a nivel local, facilitarían las decisiones más informadas.

Desde el punto de vista relativamente metodológico, la presente investigación se basó en recopilar y analizar exhaustivamente las historias clínicas de pacientes adultos tratados en el Hospital II-2 Santa Gema de Yurimaguas. La información obtenida brindó los elementos necesarios para identificar si la ERC es un factor para que el paciente con Dengue presente signos de alarma. Se utilizó estrictos métodos epidemiológicos detallados que avalaron la validez respectiva y además la confiabilidad de los resultados que se obtuvieron, los cuales se llegaron a complementar respectivamente con un correcto análisis estadístico.

El presente trabajo se plasmó como objetivo general: determinar si los pacientes con ERC presentaron signos de alarma en Hospital II-2 Santa Gema de Yurimaguas.; y los objetivos específicos son a-) caracterizar epidemiológicamente a los pacientes con ERC Hospital II-2 Santa Gema de Yurimaguas.; b-) describir las características clínicas de los pacientes con ERC diagnosticado con dengue con signos de alarma

atendidos en el Hospital II-2 Santa Gema de Yurimaguas.; c-) determinar los estadios de la ERC en pacientes con dengue con signos de alarma en el Hospital II-2 Santa Gema de Yurimaguas y d-) determinar la mortalidad de los pacientes con ERC diagnosticados con dengue. Asimismo, se buscó comprobar la hipótesis general: La enfermedad renal crónica es factor asociado para dengue con signos de alarma.

Es esencial reconocer que la identificación inmediata de cada factor de riesgo respectivo que indica la gravedad del dengue podría desempeñar un papel crucial en la administración de un tratamiento médico oportuno y efectivo. Este enfoque preventivo tiene el potencial de mitigar el riesgo de complicaciones hemorrágicas graves y de mejorar los resultados para los pacientes afectados por el dengue. Además, al identificar tempranamente los pacientes que tengan un elevado riesgo de contraer formas de mayor gravedad de la enfermedad, se pueden implementar estrategias de manejo más proactivas, lo que permite una atención médica más efectiva y además se contribuye al descenso de la tasa de mortalidad relacionadas a esta enfermedad.

Se han realizado investigaciones exhaustivas sobre los factores clínicos de riesgo y los datos de laboratorio con el objetivo de identificar el rol respectivo en la predicción de la gravedad del dengue. Entre las propuestas para mejorar la precisión diagnóstica, se ha desarrollado un algoritmo de árbol de decisiones que no solo distingue el dengue de otras fiebres, sino que también puede prever la severidad de las infecciones por el virus del dengue. Es por esta razón que considero relevante evaluar el impacto de la ERC en relación con el riesgo de favorecer el desarrollo de formas graves de la infección por dengue.

Este enfoque de evaluación de riesgos y predicción de la gravedad del dengue es fundamental para mejorar la atención clínica y la gestión de casos, especialmente en regiones donde la enfermedad es endémica. Al examinar cómo la ERC puede influir en la evolución del dengue, el personal sanitario puede identificar grupos de pacientes con mayor vulnerabilidad y adaptar los planes de tratamiento en consecuencia.

La ERC se distingue por una reducción graduada y sostenida de la función renal en el transcurso del tiempo. La presente condición conduce a una pérdida progresiva de la funcionalidad de los riñones para realizar el trabajo de la filtración respectiva de los desechos y también demasía de líquidos de la sangre. En esencia, implica pérdida de la capacidad de manera progresiva en la función renal con el pasar del

tiempo, ya que la capacidad fisiológica de los riñones para cumplir su función básica de eliminar desechos y exceso de agua de todo el cuerpo se va deteriorando de manera constante.

Este proceso de afectación a nivel de los riñones puede afectar considerablemente a nivel general del paciente, debido a que éstos (riñones) desempeñan funciones importantes en el organismo, tales como, la eliminación de desechos y la mantención equilibrada de electrolitos y fluidos. Por ende, conforme va avanzando la patología, puede dar paso a complicaciones, tales como: hipertensión, desequilibrio de electrolitos, acúmulo de productos de desecho y retención de líquidos. Por lo tanto, se debe tener primordial énfasis en el diagnóstico y tratamiento oportuno, para poder evitar la génesis de complicaciones más graves y además lograr la prevención de la progresión de dicha patología hacia etapas más avanzadas.

De acuerdo a las manifestaciones clínicas, durante las primeras etapas, es posible que la ERC no presente sintomatología evidente. Sin embargo, según va progresando puede dar paso a clínica consecuente al deterioro de la función renal. Por lo tanto, a inicios de la enfermedad puede existir ausencia de síntomas, lo cual en efecto dificulta su detección oportuna; en caso no se lleven a cabo pruebas específicas. Según va avanzando en el tiempo la enfermedad, la clínica puede ser más evidente y englobar una numerosa gama de manifestaciones, tales como: edema en piernas, tobillos o pies, náuseas, vómitos, prurito, fatiga persistente, cambios en la micción, pérdida de apetito, dificultad para la concentración, entre otros. Es relevante tener en cuenta que según el individuo y el grado de afectación renal, la presencia y gravedad del cuadro clínico puede presentar variación. Por lo tanto, es recomendable prestar atención ante la presencia mínima de cualquier señal de alerta y buscar respectivamente atención sanitaria óptima si se presenta clínica sugestiva. En efecto, poder diagnosticar oportunamente y gestionar óptimamente la ERC contribuiría a la ralentización de la progresión de la enfermedad y ayudaría a lograr el mejoramiento del bienestar y calidad de vida del paciente.

En el dengue con signos de alarma o en el síndrome de shock por dengue, se evidencia una marcada disminución en la presión arterial y la aparición respectiva de insuficiencia circulatoria, lo que podría llevar a la afectación de la función renal. Es relevante destacar que este fenómeno suele ser transitorio y reversible, y no necesariamente desencadena en la ERC. Durante episodios de shock por dengue o presencia de signos de alarma, la irrigación sanguínea hacia los riñones puede reducirse debido a la baja presión arterial y la disfunción circulatoria. Este descenso

en el flujo sanguíneo puede comprometer temporalmente la capacidad renal para filtrar apropiadamente los desechos y regular equilibradamente los líquidos y electrolitos en el organismo. Por otro lado, en una gran parte de casos, una vez que se restablece la estabilidad circulatoria y se administra el tratamiento adecuado para la infección por dengue, la función renal tiende a recuperarse completamente sin dejar secuelas a largo plazo.

La relación que existe entre la ERC y el dengue suele ser indirecta. En el síndrome de shock por dengue, se presenta hipotensión arterial y, por ende, la circulación sanguínea insuficiente podría afectar considerablemente la función de los riñones en lo que respecta a la filtración de desechos y equilibrio de líquidos y electrolitos en el organismo. Sin embargo, es importante tener en cuenta que este efecto no necesariamente conlleva a ERC a largo plazo. Aunque esto puede generar preocupación sobre posibles consecuencias a largo plazo para la función renal, es importante tener en cuenta que, en una cantidad considerada de casos, una vez que se estabiliza la circulación y se trata adecuadamente el dengue, la función renal tiende a recuperarse sin dejar secuelas permanentes.

En nuestro país no se encuentra estadística sobre pacientes con ERC y que hayan tenido dengue; al contrario, existen estudios de pacientes que han tenido dengue y presentaron compromiso renal agudo.

La ERC es una patología que avanza gradualmente y compromete la función renal caracterizada por eliminar desechos y líquidos de la sangre de manera eficiente. Esta situación se define respectivamente por la disminución progresiva de la función renal, la cual suele ser resultado de daños permanentes en los tejidos renales. <sup>(7)</sup>. La función de los riñones es esencial para eliminar desechos y lograr un mantenimiento en el equilibrio de electrolitos en el organismo, por lo que cualquier deterioro en su funcionamiento puede acarrear consecuencias graves para la salud. La ERC puede originarse por diversos factores, tales como diabetes, hipertensión arterial, enfermedades autoinmunes, infecciones crónicas, trastornos genéticos o la utilización prolongada de ciertos fármacos. Los síntomas de la ERC pueden manifestarse a través de fatiga, edema, presión arterial elevada y una disminución en la producción de orina. <sup>(8)</sup>.

La prevalencia de ERC varía según la región y la población estudiada, pero se estima que alrededor del 9.5% de habitantes a nivel mundial presenta algún grado de ERC <sup>(9)</sup>. En los países desarrollados, donde la población tiende a ser más anciana y la



incidencia de enfermedades crónicas es mayor, la prevalencia de ERC tiende a ser más alta. En Estados Unidos, se llegó a estimar que un número superior a 37 millones de habitantes presentan la enfermedad, lo cual llega a representar el 15% aproximadamente de los pobladores en edad adulta <sup>(10)</sup>.

En el contexto peruano, al igual que en diversos países considerados en vías de desarrollo, la ERC se ha llegado a convertir en un problema de salud de creciente relevancia. Estudios recientes sugieren que una parte considerable de la población en el país sufre de esta afección. Es fundamental resaltar que, en Lima, donde reside cerca de un tercio de los habitantes peruanos, la prevalencia de la enfermedad es aún mayor. Este aumento notable en la incidencia de la ERC es alarmante, especialmente considerando que ha experimentado un incremento en la última década, llegándose a considerar como una de las principales causas respectivas de mortalidad en el Perú. Factores como las condiciones socioeconómicas desfavorables, la limitada accesibilidad a la atención médica y la escasez de recursos para el tratamiento de afecciones crónicas podrían contribuir significativamente a una mayor incidencia y prevalencia de la ERC en ciertos segmentos de la población. <sup>(11)</sup>.

La ERC comprende una gama considerable de trastornos que llega a generar afectación en los riñones tanto a nivel estructural o funcional y se caracteriza además por su larga persistencia en el tiempo (meses o años). Su etiología respectivamente es multifactorial y puede ser en efecto en respuesta a múltiples condiciones subyacentes que de una u otra manera, generan afectación en los riñones ya sea de manera directa o indirecta <sup>(12)</sup>.

Otras condiciones médicas, como enfermedades autoinmunes (como la glomerulonefritis), obstrucciones del tracto urinario, infecciones crónicas del tracto urinario, enfermedades hereditarias (como la poliquistosis renal) y enfermedades sistémicas (como el lupus eritematoso sistémico), también pueden contribuir al desencadenamiento de la ERC. Estas situaciones conllevan a que el sistema inmunológico del organismo ataque a los tejidos renales sanos, lo que puede ocasionar interferencias en su capacidad para filtrar eficazmente los desechos y los líquidos <sup>(7)</sup>.

Asimismo, ciertos factores de riesgo modificables, tales como el hábito de fumar, la alimentación poco saludable, la obesidad y la falta de actividad física, pueden incrementar la probabilidad de padecer ERC al contribuir a la evolución de

enfermedades preexistentes, como la hipertensión y la diabetes, o al aumentar la susceptibilidad a desarrollar otras afecciones renales <sup>(13)</sup>.

Uno de los principales procesos implicados en la fisiopatología de la ERC es la lesión y la disfunción de las nefronas, que constituyen las unidades básicas tanto estructurales como funcionales del riñón. Esta lesión puede originarse por diversos mecanismos, como la inflamación crónica, la activación de vías de señalización celular anómalas, la acumulación de sustancias tóxicas en el tejido renal y el desarrollo progresivo de fibrosis. La inflamación crónica desempeña un rol importante en el avance de la enfermedad, ya que contribuye a la fibrosis intersticial y a la disminución respectiva de la función renal <sup>(14)</sup>.

Buendía et al (2016) en Colombia, en su trabajo “Características clínicas y Factores de riesgo de la lesión renal aguda en pacientes hospitalizados con dengue”, durante el periodo junio-diciembre 2015, se recaudó datos de 122 participantes, de los cuales el 16.3% llegaron a presentar insuficiencia renal aguda y los síntomas más resaltantes fueron resequedad de boca, oliguria y presencia de derrame pleural o ascitis <sup>(27)</sup>

Durant Oñoro, Nelson, et a (2021) “Compromiso Renal En Pacientes Con Cuadro Clínico De Dengue. Una Revisión Narrativa.” Se revisaron quince artículos, en los cuales llegan a correlacionar la presencia de dengue con el respectivo desarrollo de lesión renal aguda, en donde se evidenció que de los 8602 pacientes existe predominancia en el rango etario de 18 a 60 años, predominando el género masculino y el 9.1% presentaron insuficiencia renal aguda <sup>(28)</sup>

Diptyanusa A, et al. (2019) en su trabajo retrospectivo “Características y factores asociados a la lesión renal aguda en pacientes adultos con dengue”; compuesto por 1484 pacientes con diagnóstico de dengue atendidos en el Hospital de Enfermedades Tropicales de Bangkok entre enero de 2012 y noviembre de 2017; clasificó en dos grupos: sin lesión renal aguda (LRA) y con lesión. Setenta y un paciente se clasificaron en el grupo de LRA con una prevalencia del 4,8% y el grupo etario más predominante fue de 18 a 40 años (71,8%), con una proporción de mujeres a hombres de 1:2,7. Estos pacientes mostraron proporciones significativamente mayores ( $P < 0,05$ ) de alteración de la conciencia, disnea, presión arterial media baja, fiebre alta, sangrado mayor, trombocitopenia grave, hipoalbuminemia, transaminitis grave, coagulopatía, acidosis metabólica, proteinuria, hematuria y piuria. Un total de 10 (14,1%) pacientes con IRA recibieron diálisis, entre los cuales 9 (12,7%) pacientes del grupo con IRA murieron <sup>(29)</sup>

La disfunción endotelial y la alteración de la microcirculación renal son aspectos distintivos en la fisiopatología de la ERC. El descenso del flujo sanguíneo a nivel renal y la hipoxia asociada contribuyen al deterioro de los tejidos y al desencadenamiento de procesos patológicos, como la formación de cicatrices y la fibrosis. Por otro lado, resulta en una reducción respectiva en la producción del óxido nítrico, lo que propicia la vasoconstricción y el incremento de la presión arterial, intensificando así el daño renal <sup>(11)</sup>.

Otro elemento crucial en la fisiopatología de la ERC es la activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA). Este sistema hormonal ejerce una función central en la regulación del equilibrio de líquidos y electrolitos, así como lograr mantener la presión arterial dentro de rangos saludables. Sin embargo, en la ERC, la sobreactivación del SRAA genera efectos, tales como: vasoconstricción renal, retención de agua y sodio, y la fibrosis intersticial; efectos que contribuyen al avance propio de la ERC y al surgimiento respectivo de complicaciones cardiovasculares <sup>(14)</sup>.

Otros factores que pueden generar una respuesta inflamatoria generalizada dando paso al avance de la enfermedad y a la génesis de complicaciones más allá del sistema renal son: la disfunción del sistema inmunológico, la inflamación sistémica y la uremia <sup>(7)</sup>.

En estadios iniciales de la ERC la clínica puede ser insidiosa debido a que el organismo trata de compensar de una u otra forma el deterioro gradual de la función renal. Sin embargo, conforme avanza la enfermedad puede dar paso a la presencia de manifestaciones clínicas que afectan en gran parte a varios sistemas del organismo <sup>(13)</sup>. La manifestación clínica más frecuente es la hipertensión arterial, que puede asumir el rol tanto como causa o consecuencia propia de la enfermedad renal. La disminución para regular el equilibrio de electrolitos y líquidos en el organismo puede generar de una u otra manera retención de sodio y agua, lo que en efecto conlleva al aumento de la presión arterial <sup>(9)</sup>. Además, dicho efecto puede agravar respectivamente el daño renal, desencadenando un ciclo perjudicial. Por otra parte, es común que aparezca proteinuria, que señala una disfunción en la capacidad de filtración de los riñones. Con el avance de dicha patología, cabe la posibilidad que los pacientes experimenten edema en las extremidades, fatiga persistente y una declinación gradual en la función renal. <sup>(15)</sup>.

Conforme avanza la ERC la sintomatología se torna más evidente y pueden abarcar una reducción en la cantidad de orina producida, alteraciones en su color y composición, así como un incremento en la frecuencia de las micciones nocturnas

(12). Las personas afectadas tienen la probabilidad de experimentar en la boca un sabor metálico, producto de que se acumulan toxinas en el organismo a causa de la disminución de la filtración de los desechos metabólicos por parte de los riñones. (7).

Además de los síntomas mencionados, la acumulación de productos de desecho nitrogenado en la sangre, tales como la urea y la creatinina, puede desencadenar una variedad de manifestaciones que afectan a varios sistemas del cuerpo. La uremia, que indica la presencia excesiva de estos residuos en la sangre, puede desencadenar una gran variedad de síntomas adicionales. Además de fatiga, debilidad, náuseas, vómitos, pérdida de apetito y dificultad de concentración. Esta acumulación de productos de desecho nitrogenado puede provocar un estado generalizado de malestar y generar afectación considerable de la calidad de vida de los pacientes con ERC. Es primordial abordar no solo los síntomas físicos evidentes, sino también las complicaciones metabólicas y neurológicas asociadas con la uremia para garantizar una atención integral y efectiva para los pacientes afectados (16).

La ERC se clasifica en diferentes etapas según la tasa de filtración glomerular (TFG) y la presencia o ausencia de afectación renal. La TFG es una medida de la función renal que indica cuánta sangre es filtrada por los riñones cada minuto (17). Los estadios de la ERC van del 1 al 5. En el estadio 1 la TFG es  $\geq 90$  ml/minuto, el daño renal puede estar presente, con una TFG normal y es posible que se puedan presentar otros factores de riesgo para la ERC (18).

En el estadio 2 de la ERC, se observa una TFG entre 60-89 ml/minuto. Este estadio se caracteriza por un daño renal leve a moderado, donde puede darse paso a la manifestación de síntomas y signos de disfunción renal. Aunque la función renal aún se mantiene dentro de un rango relativamente normal, es posible que haya una ligera reducción en la filtración adecuada de los desechos y en el mantenimiento equilibrado de líquidos y electrolitos en el organismo (19).

En el estadio 3 de la ERC, la TFG varía entre los valores de 30-59 ml/minuto. Se caracteriza por generar afectación renal de forma moderada a grave, por lo que la función renal se encuentra notablemente comprometida. Por otro lado, se debe tener en cuenta que en esta etapa se puede ver afectada la función renal particularmente en el desempeño de filtración de desechos y en la regulación de líquidos y electrolitos en el organismo (19).

En este estadio los pacientes pueden presentar manifestaciones clínicas asociadas a la afectación renal, tales como: incremento de la presión arterial, variaciones en las micciones, fatiga e incremento en las extremidades. Es determinante la atención

médica oportuna y el seguimiento regular con un nefrólogo para gestionar y mitigar el avance respectivo de la enfermedad de tipo renal.

En la etapa 4 de la ERC, se observa un notable descenso en la TFG, que generalmente oscila entre 15 y 29 ml/minuto. En este punto, el daño renal es considerable, lo que resulta en una función renal significativamente reducida. Los riñones enfrentan dificultades para llevar a cabo eficazmente la filtración de desechos y lograr el mantenimiento equilibrado de líquidos y electrolitos en el organismo. Esta disminución en la capacidad funcional de los riñones puede tener repercusiones graves en la salud del paciente, ya que afecta diversos procesos fisiológicos clave <sup>(7)</sup>.

En el estadio 4 de la ERC los pacientes pueden experimentar una serie de complicaciones graves, como retención de líquidos, desequilibrios electrolíticos, anemia e incremento del riesgo de patología cardiovascular. El manejo médico es intensivo en este punto, y muchos pacientes podrían requerir algunas intervenciones como diálisis o trasplante renal para lograr la conservación de la salud y de la calidad de vida del paciente.

En la etapa 5 de la ERC, la TFG disminuye a una cantidad menor de 15 ml/minuto, lo que indica una función renal extremadamente comprometida. En esta fase, también conocida como insuficiencia renal terminal, los riñones no pueden lograr el mantenimiento del equilibrio de líquidos y electrolitos en el cuerpo de forma adecuada. Como resultado, el paciente puede necesitar diálisis para lograr la eliminación de los desechos y mantener la homeostasis corporal. Esta condición representa un grave deterioro en la función renal, lo que impacta significativamente el bienestar y calidad de vida del paciente <sup>(7)</sup>.

La función renal está gravemente comprometida y generalmente se necesita realizar diálisis o en algunos casos el trasplante renal para poder conservar la vida <sup>(19)</sup>.

El análisis de sangre es fundamental en el diagnóstico de la ERC. Se examinan diferentes marcadores, incluyendo la creatinina y urea. La creatinina es un elemento de desecho muscular que el organismo deshace mediante los riñones. En condiciones normales, los riñones llegan a filtrar la creatinina de la sangre de manera eficiente, manteniendo niveles constantes en el cuerpo <sup>(12)</sup>. Sin embargo, en la ERC, los riñones pueden no filtrar la creatinina de manera adecuada, lo que resulta en niveles elevados en la sangre. Por otro lado, la urea es otro subproducto metabólico que los riñones deben eliminar. Niveles altos de la urea en sangre pueden señalar un decremento de la función renal <sup>(20)</sup>. También se pueden medir los niveles de

electrolitos, como el potasio y el fósforo, que pueden estar alterados en la ERC debido a problemas de excreción renal <sup>(23)</sup>.

El análisis de orina es igualmente significativo en el diagnóstico y seguimiento de la ERC. Se examinan diversos aspectos, como la presencia de proteínas, glóbulos blancos y rojos y otros componentes. La proteinuria es un indicador temprano de daño renal, ya que los riñones sanos no facilitan que las proteínas recorran mediante sus filtros <sup>(16)</sup>. La presencia de hematuria puede ser un signo de daño en los vasos sanguíneos de los riñones, mientras que la leucocituria podría ser indicación de una infección renal <sup>(8)</sup>.

El diagnóstico por imágenes asume un papel fundamental para diagnosticar y realizar seguimiento a la ERC. Los métodos de imagen pueden proporcionar información valiosa sobre la anatomía y la función renal, permitiendo a los médicos lograr la evaluación de la gravedad y la progresión respectiva de la patología, así como identificar posibles complicaciones <sup>(19)</sup>. Entre las técnicas de imagen más utilizadas en el diagnóstico de ERC se encuentran la ecografía. La ecografía renal es a menudo el primer paso en la evaluación de la ERC debido a su disponibilidad, costo relativamente bajo y falta de exposición a la radiación ionizante. Este método puede detectar cambios estructurales en los riñones, como el tamaño, forma y presencia de quistes o masas <sup>(24)</sup>. Además, la ecografía Doppler puede evaluar el flujo sanguíneo renal, lo que puede ser útil para detectar obstrucciones o estenosis de los vasos sanguíneos renales <sup>(7)</sup>.

La TFG, representa un indicador crucial de la habilidad de los riñones para lograr respectivamente filtrar y eliminar desechos y toxinas del torrente sanguíneo. Esta medida se erige como una herramienta diagnóstica de mucha importancia, ya que facilita detectar y vigilar de cerca la función renal a lo largo del tiempo. La evaluación de la TFG proporciona información vital sobre la salud renal de un individuo, permitiendo a los profesionales de la salud identificar la posibilidad de problemas en etapas tempranas y brindar un tratamiento oportuno para preservar la función renal y prevenir el avance de enfermedades renales crónicas. Además, el seguimiento regular de la TFG es esencial para monitorear la efectividad de las intervenciones terapéuticas y replantear el plan de tratamiento según se requiera, con el objetivo de mantener la salud renal óptima y prevenir complicaciones a largo plazo <sup>(12)</sup>. La TFG se mide con el uso de diversas fórmulas, siendo las más frecuentemente empleadas la fórmula de Cockcroft-Gault y la fórmula de modificación de la dieta en enfermedad renal (MDRD). Estas fórmulas consideran una serie de variables, como los niveles

de creatinina en suero, edad, sexo y, en algunos casos, la raza, con el fin de calcular la TFG de manera aproximada. Al integrar estos factores, estas fórmulas brindan una evaluación más detallada y precisa de la función renal, lo que resulta crucial para el respectivo diagnóstico y seguimiento de enfermedades renales. La elección entre las diferentes fórmulas puede depender de la situación clínica específica y de las preferencias del médico tratante, pero en conjunto, estas herramientas cumplen una función importante para la evaluación de la salud renal y en la toma respectiva de decisiones médicas pertinentes para cada paciente. <sup>(17)</sup>. Una TFG menor a 60 ml/min/1.73m<sup>2</sup> en un periodo menor a 3 meses se considera indicativa de ERC, siendo clasificada en diferentes etapas según la gravedad de la disminución de la función renal <sup>(14)</sup>.

Por otro lado, el dengue se define como una enfermedad de tipo viral transmitida por mosquitos, particularmente por el *Aedes aegypti*, aunque también puede ser transmitida por el *Aedes albopictus*. Se encuentra ubicado en áreas tropicales y subtropicales del mundo, en cuyo lugar las condiciones del ambiente son las adecuadas para la reproducción de estos mosquitos <sup>(1)</sup>. Esta enfermedad viral es parte de la familia Flaviviridae y se clasifica en 4 serotipos respectivamente (DEN-1, DEN-2, DEN-3 y DEN-4), lo que da a conocer que existe probabilidad de contraer la enfermedad múltiples veces durante su vida con diferentes serotipos. Los síntomas pueden variar desde leves, como la fiebre del dengue, hasta graves, como el dengue grave, también llamado fiebre hemorrágica del dengue, que puede ser altamente mortal si no se trata adecuadamente <sup>(20)</sup>.

Los seres humanos representan la principal fuente de infección para los mosquitos que transmiten el dengue. Una vez que un mosquito se logra infectar al haber picado a una persona con la enfermedad, puede propagar el virus a través de picaduras posteriores durante toda su vida, lo que contribuye a la expansión de la enfermedad. Además, la transmisión también puede ocurrir de madre a hijo durante el parto y, en casos poco frecuentes, a través de transfusiones de sangre contaminada <sup>(23)</sup>.

La difusión del dengue se ve exacerbada por múltiples factores, tales como, la rápida y descontrolada urbanización, sumado a ello la temperatura y humedad favorecen la supervivencia y reproducción de los vectores del dengue. La presente situación se agrava debido a la falta de accesibilidad a servicios básicos como es al agua potable y a sistemas apropiados de saneamiento, lo que contribuye a la acumulación de desechos y recipientes que actúan como criaderos para los mosquitos. Estos factores ambientales favorecen la propagación del virus, lo que incrementa de una u

otra manera el riesgo de brotes epidémicos que se pueden presentar en áreas urbanas y periurbanas. En efecto lograr un abordaje integral de dichos factores ayudaría a lograr un control adecuado en la propagación y mitigación del impacto del dengue en la salud pública <sup>(1)</sup>

El dengue puede caracterizarse clínicamente desde fiebre y mialgias hasta incluso llegar al punto de presentarse complicaciones como el dengue grave y el síndrome de choque que son altamente mortales. Lograr un abordaje óptimo de dicha patología requiere lograr respectivamente la implementación de medidas de prevención y control, por ejemplo, usar repelente, mosquiteros, entre otras estrategias de control vectorial. Además, es importante promover la educación pública para lograr la concientización respectiva sobre la importancia de dichas medidas y en efecto obtener un impacto beneficioso en la disminución de la transmisión de dicha patología <sup>(24)</sup>.

La OMS a nivel mundial estima que 390 millones de habitantes al año en efecto llegan a presentar dengue, siendo aproximadamente un 25% aquellos que desarrollan sintomatología. Cada año, se registra un estimado de 20.000 fallecimientos debido al dengue, lo que lo posiciona como una de las patologías transmitidas por vectores más prominentes a nivel de todo el mundo respectivamente. Durante los últimos años, se ha evidenciado un notable ascenso en la incidencia del dengue, con un incremento de hasta 30 veces en los últimos 50 años. Este aumento se relaciona con diversos factores, entre ellos el cambio climático, la rápida urbanización sin planificación y los patrones cambiantes de movilidad humana <sup>(26)</sup>.

En el caso específico de Perú, el dengue representa un reto relevante para el sistema de salud pública. Según datos del MINSA, en el año 2023 se reportaron 256,641 casos y 444 defunciones a causa del dengue en todo el país, lo que significa un aumento del 406% del número de casos y 516% del número de defunciones y una letalidad de 0.18; en comparación con el año 2022 habiéndose reportado 63168 casos y 86 fallecimientos en ese año. Las regiones más afectadas suelen ser aquellas con climas cálidos y húmedos, como la selva amazónica y la costa norte. En la región Loreto, durante el año 2023 se reportaron 6582 casos y el 2024 en la semana 28 se reportaron 4969 casos de dengue. En el Distrito de Yurimaguas se reportaron 1504 casos de dengue y 0 defunciones. En algunos años, la tasa de incidencia ha superado el 70% en ciertas áreas endémicas del país. A pesar de los esfuerzos de control vectorial y las campañas de concienciación, el dengue sigue



siendo una preocupación importante en términos de salud pública en Perú, con un impacto significativo en la morbilidad y la mortalidad <sup>(24)</sup>.

La enfermedad del dengue se manifiesta en una variedad de formas, desde síntomas leves hasta complicaciones potencialmente mortales, lo que la hace una condición de salud sumamente diversa y variable. Por lo general, los síntomas comienzan a manifestarse entre 5 y 7 días después de que una persona ha sido picada por un mosquito infectado con el virus del dengue. En la fase inicial de la enfermedad, es común experimentar una fiebre súbita, que puede alcanzar temperaturas de hasta 40°C o incluso más elevadas. Esta fiebre suele venir acompañada de síntomas adicionales, como cefalea intensa, dolor retro ocular, así como mialgias y artralgias. Estas dos últimas en el dengue pueden llegar a ser tan intensas que a menudo recibe el apodo de "fiebre rompe huesos" <sup>(20)</sup>.

Además de la fiebre y el dolor, se pueden presentar otros síntomas, como erupciones cutáneas, especialmente en la cara, el torso y las extremidades. Estas erupciones pueden ser rojizas y planas, o bien, elevadas y de un color rojo oscuro. También pueden aparecer pequeñas manchas rojas en la piel, conocidas como petequias, que son el resultado de pequeños sangrados bajo la piel <sup>(23)</sup>. Conforme la patología va en progreso, algunos pacientes pueden experimentar síntomas más graves, como sangrado de encías o nariz, sangre en heces o en el vómito, lo que indica una complicación conocida como síndrome de choque por dengue que es potencialmente mortal. En esta etapa, la presión arterial del paciente puede descender peligrosamente, lo que puede provocar shock y fallo orgánico <sup>(20)</sup>.

En el dengue para el diagnóstico clínico oportuno se requiere de la realización de anamnesis, examen físico y seguimiento adecuado del paciente. <sup>(21)</sup> Se considera como caso confirmado de acuerdo a pruebas de laboratorio o según sea el caso por nexos epidemiológico, de acuerdo a la situación del país. Entre las pruebas de laboratorio a utilizar tenemos al aislamiento viral, la selección de antígeno NS1 a través de técnicas rápidas o ELISA, la detección del genoma viral (RT-PCR) de muestras de suero o tejidos e inmunohistoquímica en caso de muestras de tejidos. <sup>(22)</sup>

El tratamiento del dengue varía dependiendo de la gravedad y sintomatología que presente el paciente. La OMS clasifica los tratamientos en diferentes grupos:

En el Grupo A se incluyen los pacientes con dengue sin signos de alarma ni de gravedad. En esta situación el tratamiento se centra en generar alivio de la

sintomatología, como la fiebre, los dolores de cabeza y musculares. Se recomienda reposo, una adecuada hidratación y el uso de medicamentos antipiréticos como el paracetamol, con una dosis de 500-1000 mg cada 6 horas según sea necesario para controlar la fiebre <sup>(23)</sup>.

Los pacientes del Grupo B1 presentan signos de alarma, como vómitos persistentes, dolor abdominal intenso, entre otros. Además del tratamiento sintomático, es crucial mantener una hidratación adecuada, ya sea administrada por vía oral o administrada por vía intravenosa, según la tolerancia del paciente. Se pueden administrar fluidos intravenosos isotónicos, como solución salina al 0,9%, teniendo en cuenta una velocidad de 5-7 ml/kg/hora en un tiempo de 2-4 horas. En casos de vómitos persistentes, se puede considerar el uso de antieméticos como la metoclopramida, con una dosis de 10 mg cada 8 horas <sup>(23)</sup>.

Los pacientes del Grupo B2 presentan signos de gravedad, como signos de choque o disfunción de órganos, que requieren hospitalización inmediata en una unidad de cuidados intensivos (UCI). En la terapéutica incluye medidas de soporte vital, como la administración agresiva de fluidos intravenosos. Se recomienda la infusión rápida de solución salina al 0,9% teniendo en cuenta una velocidad de inicio de 10-20 ml/kg administrados durante la primera hora, seguida de una reevaluación continua del estado hemodinámico. Se puede considerar el uso de corticosteroides intravenosos, como la metilprednisolona con una dosis respectiva de 1-2 mg/kg cada 6 horas en casos seleccionados de choque refractario.

En el Grupo C encontramos a los pacientes con dengue grave que requieren respectivamente de terapéutica de urgencia en una UCI para estabilizar su estado de shock hemodinámico. Es fundamental un monitoreo constante y la administración de líquidos cristaloides a una dosis terapéutica respectiva de 20 ml/kg en un periodo de 15 a 30 minutos. Si hay mejoría en el estado clínico del paciente, se puede disminuir la dosis de cristaloides a 10 ml/kg/hora durante 1-2 horas. Es importante destacar que se prohíbe la administración de corticoides en estos pacientes para evitar complicaciones como la progresión del shock hipovolémico, hemorragias severas y trombocitopenia <sup>(23)</sup>.

## **II. METODOLOGÍA**

### **2.1. Tipo y diseño de investigación**

Tipo de investigación: Aplicada

Diseño: Retrospectivo Transversal

### **2.2. Variable y operacionalización:**

V1: Enfermedad renal crónica

V2: Dengue con signos de alarma

**Operacionalización de variables** (Ver anexo nº 01)

### **2.3 Población Muestra y Muestreo**

#### **Población:**

En el presente estudio la población seleccionada consiste en individuos que conforman la población adulta (mayores o iguales a 18 años), quienes presentaron el diagnóstico de dengue y de ERC durante el año 2023. Esta población incluye tanto a pacientes hospitalizados, de emergencia y consultorio en un hospital de nivel II del servicio de Medicina, considerando los siguientes criterios:

#### Criterios de inclusión

- Pacientes de ambos sexos mayores de 18 años derechohabientes atendidos en el Hospital II-2 Santa Gema de Yurimaguas.
- Pacientes diagnosticados de dengue con signos de alarma con morbilidad ERC.

#### Criterios de exclusión.

- Expedientes de pacientes no localizables en el archivo de la institución.
- Expedientes de pacientes que se estén incompletos, dañados o no entendibles.
- Pacientes con diagnóstico de dengue con signos de alarma y que no tengan comorbilidad de ERC.

#### **Muestra y muestreo**

De acuerdo a la información que se logró obtener del departamento de estadística del Hospital Santa Gema de Yurimaguas, correspondiente a la Morbilidad General por grupo de acuerdo al sexo y grupo etario, durante 01-ENERO AL 31-DICIEMBRE 2023 se atendieron en el Hospital Santa Gema de Yurimaguas 465 pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de ERC, de los cuales 303 presentaron cuadro de Dengue con Signo de alarma.

Se llevó a cabo el cálculo correspondiente de la muestra teniendo en cuenta una  $z=1.96$  para una confiabilidad respectiva del 95% con un margen de error del 5%. En este trabajo se incluyó a todos los pacientes con diagnóstico de ERC y Dengue con signos de Alarma.

**Plan de Muestreo:** El muestreo que se usó fue por conveniencia, teniendo presente los criterios de inclusión y exclusión de los participantes que asistieron a los servicios de emergencia y hospitalización durante enero y diciembre del 2023.

#### **2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

En el presente estudio se utilizó la técnica documental mediante la revisión de las historias clínicas de los participantes seleccionados. Se utiliza un instrumento de recolección de datos, adaptado a las características específicas de la población y de acuerdo a los objetivos del estudio. Esta técnica incluirá:

Se realizará una revisión minuciosa de las historias clínicas de los participantes para recopilar información adicional sobre diagnósticos médicos de ERC u otras comorbilidades, tratamientos recibidos, resultados de pruebas de laboratorio y otros datos relevantes para el estudio.

NS1: prueba que detecta la infección de la fase aguda del Dengue desde aproximadamente el tercer al quinto día de enfermedad, mediante la detección del antígeno de superficie del virus NS1.

#### **2.5. Procedimientos**

- Inicialmente, se solicitó la autorización respectiva al establecimiento de salud para por efecto poder hacer uso respectivo del instrumento de recolección de datos.
- Se inspeccionó las historias clínicas de los pacientes, para concomitantemente realizar el registro de la información obtenida en la ficha respectiva de recolección de datos.
- Con la información recaudada, se dio paso a organizarlo en una hoja de cálculo de Excel para posteriormente analizarlo mediante el software SPSS.

#### **2.6. Método de análisis de datos**

En primer lugar, se prepararon los datos organizándolos en un formato adecuado para el análisis de regresión logística. Esto implica tener una variable dependiente binaria que indique la presencia o ausencia de dengue con signos de alarma, así como varias

variables independientes, incluida la presencia de ERC y otros probables factores de riesgo como la edad, el género y la ubicación geográfica.

Seguidamente, se seleccionaron las variables independientes que se incluyeron en el modelo de regresión logística. Además de la presencia de ERC, se consideraron otras variables que se sospecha que pueden estar asociadas con el desarrollo de dengue con signos de alarma. Se evaluó la posibilidad de incluir interacciones entre variables si se cree que ciertas combinaciones pueden tener efectos sinérgicos o antagonistas en el riesgo de dengue con signos de alarma.

Posteriormente, se ejecutó el análisis de regresión logística utilizando un software estadístico adecuado. Se ajustó el modelo incluyendo todas las variables independientes seleccionadas y se evaluó la significancia estadística de cada coeficiente beta estimado para determinar la contribución de cada variable al modelo. Se prestó especial atención al coeficiente para la presencia de ERC.

La interpretación de los resultados del análisis fue fundamental. Se llegó a analizar detenidamente para en efecto valorar si la presencia de ERC presenta asociación significativa con un riesgo considerable de desarrollar dengue con signos de alarma, después de haber tenido en cuenta el control de otros probables factores de confusión. Adicionalmente se consideró la magnitud del efecto estimado (expresado como odds ratio) para efectivamente lograr evaluar la fuerza de asociación entre las variables en estudio.

Por último, se llevó a cabo la formulación de conclusiones respectivas basadas en los resultados obtenidos en el análisis. Además, se analizó la relación entre las variables en estudio, así como cualquier otro hallazgo significativo. Se llegó a destacar la implicancia de resultados para lograr comprender y manejar oportunamente la coinfección entre dengue y ERC, y además se planteó recomendaciones a tener en cuenta en el ámbito de práctica clínica y salud pública.

## **2.7. Aspectos éticos**

El presente estudio se adhirió a los principios éticos que guían la investigación médica. Por ende, se garantizó el respeto a la autonomía y el derecho a retirarse en cualquier momento del presente estudio, además se garantizó que los participantes comprendieran adecuadamente los alcances del estudio y otorguen su consentimiento informado de forma voluntaria.

Se respetó el principio de beneficencia, puesto que el presente trabajo de investigación tuvo como propósito la contribución al conocimiento científico y al bienestar de la sociedad.

El presente estudio cumplió con los lineamientos del Principio de Helsinki, puesto que se protegió la salud y los derechos de los participantes; es decir, se llegó a obtener su respectivo consentimiento informado de forma voluntaria y además se respetó la confidencialidad y privacidad de datos.

Los principios éticos considerados y respetados en el presente estudio, brindan la garantía de la integridad y validez de la presente investigación, además aseguran de una u otra manera el respeto respectivo por los derechos y la dignidad de los participantes involucrados.

### III. RESULTADOS

**Tabla 01:** Distribución de la población de estudio según sexo y grupo etario.  
Hospital II-2 Santa Gema de Yurimaguas, 2024

			Edad			Total
			18 a 29 años	30 a 59 años	> 60 años	
Sexo	Masculino	N	40	112	46	198
		%	20,2	56,6	23,2	100,0%
	Femenino	N	27	54	24	105
		%	25,7	51,4	22,9	100,0%
Total		N	67	166	70	303
		%	22,1	54,8	23,1	100,0%

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla 1 se muestra que 56,6% de hombres pertenecen al grupo etario de 30 a 59 años. Asimismo, el 51,4% de mujeres pertenece a este grupo etario.

**Tabla 02** Pacientes con Enfermedad Renal Crónica según Dengue con signos de alarma. Hospital II-2 Santa Gema de Yurimaguas, 2024

<b>SIGNOS DE ALARMA</b>	<b>N°</b>	<b>%</b>
Dolor abdominal + ascitis/ vómito persistente / hipotensión / sangrado de mucosas/ derrame pleural / hepatomegalia	125	41.3
Dolor abdominal + vomito persistente + hipotensión/ hepatomegalia	41	13.5
Dolor abdominal + sangrado de mucosas + ascitis / derrame pleural	32	10.6
Vomito persistente + derrame pericárdico/ ascitis/ derrame pleural	24	7.9
Vomito persistente + sangrado de mucosas + hepatomegalia / hipotensión / trombocitopenia	22	7.3
Alteración de conciencia + sangrado de mucosas/ derrame pleural/ dolor abdominal /vomito persistente	21	6.9
Dolor abdominal + derrame pleural / hipotensión	16	5.3
Hipotensión + sangrado de mucosas/hepatomegalia	9	3.0
Vomito persistente + trombocitopenia/ hipotensión/ dolor abdominal	7	2.3
Hepatomegalia + sangrado de mucosas/ trombocitopenia	6	2.0
<b>TOTAL</b>	<b>303</b>	<b>100</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla 2 se muestra que el signo de alarma dolor abdominal asociado a presencia de ascitis, vómitos persistentes, hipotensión, sangrado de mucosas, derrame pleural y hepatomegalia se presentó en 41.3%, seguido de 13.5% con presencia de vómito persistente asociado a hipotensión, hepatomegalia, dolor abdominal.

**Tabla 03:** Diagnóstico de dengue en pacientes con Enfermedad Renal Crónica según prueba NS1. Hospital II-2 Santa Gema de Yurimaguas

<b>PRUEBA NS1</b>		
	<b>N</b>	<b>%</b>
Positivo	206	68.0
Negativo	67	22.1
No se realizó	30	9.9
<b>Total</b>	<b>303</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

En la tabla 3 se muestra que el 68% tuvieron dengue confirmado con la prueba NS1. Cabe resaltar que 9.9% de pruebas no se realizaron debido a falta de reactivo en el Hospital.

**Tabla 04:** Estadíos de la Enfermedad Renal Crónica según tasa de filtración glomerular.  
Hospital II-2 Santa Gema de Yurimaguas

<b>DETERMINACIÓN DE LA TFG (TASA DE FILTRACIÓN GLOMERULAR)</b>			
		N	%
	ESTADIO I: TFG > 90	0	0
	ESTADIO II: TFG es 60-89	12	4.0
	ESTADIO III: TFG es 30-59	264	87.1
	ESTADIO IV: TFG es 15-29	27	8.9
	ESTADIO V: TFG < 15	0	0
	Total	303	100.0

Fuente: Ficha de recolección de datos

De los 303 pacientes con diagnóstico de ERC, el estadio que predomina es el III (87.1%); siguiendo en orden el estadio IV con 8.9% y finalmente el estadio II con un 4%.



**Tabla 05:** Dengue con signos de alarma según estadios de enfermedad renal crónica. Hospital Santa Gema de Yurimaguas, 2024

<b>SIGNOS DE ALARMA</b>		<b>ESTADIO II</b>	<b>ESTADIO III</b>	<b>ESTADIO IV</b>	<b>TOTAL</b>
Dolor abdominal + ascitis/ vómito persistente / hipotensión / sangrado de mucosas/ derrame pleural / hepatomegalia	N	3	107	15	125
	%	<b>2,4</b>	<b>85,6</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>
Dolor abdominal + vomito persistente + hipotensión/ hepatomegalia	N	4	34	3	41
	%	<b>9,8</b>	<b>82,9</b>	<b>7,3</b>	<b>100%</b>
Dolor abdominal + sangrado de mucosas + ascitis / derrame pleural	N	1	30	1	32
	%	<b>3,1</b>	<b>93,8</b>	<b>3,1</b>	<b>100%</b>
Vomito persistente + derrame pericárdico/ ascitis/ derrame pleural	N	1	22	1	24
	%	<b>4,2</b>	<b>91,6</b>	<b>4,2</b>	<b>100%</b>
Vomito persistente + sangrado de mucosas + hepatomegalia / hipotensión / trombocitopenia	N	0	20	2	22
	%	<b>0%</b>	<b>90,9</b>	<b>9,1</b>	<b>100%</b>
Alteración de conciencia + sangrado de mucosas/ derrame pleural/ dolor abdominal /vomito persistente	N	1	18	2	21
	%	<b>4,8</b>	<b>85,7</b>	<b>9,5</b>	<b>100%</b>
Dolor abdominal + derrame pleural / hipotensión	N	1	12	3	16
	%	<b>6,3</b>	<b>75</b>	<b>18,8</b>	<b>100%</b>
Hipotensión + sangrado de mucosas/hepatomegalia	N	1	8	0	9
	%	<b>11,1</b>	<b>88,9</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>
Vomito persistente + trombocitopenia/ hipotensión/ dolor abdominal	N	0	7	0	7
	%	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>
Hepatomegalia + sangrado de mucosas/ trombocitopenia	N	0	6	0	6
	%	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100%</b>
<b>TOTAL</b>	N	12	264	27	303
	%	<b>4</b>	<b>87,1</b>	<b>8,9</b>	<b>100%</b>

Fuente: Ficha de recolección de datos

De los 303 pacientes con diagnóstico de ERC, el estadio predominante con mayor cantidad de casos con dengue con signos de alarma es el III, seguido del estadio IV (15), siendo los signos dolor abdominal asociado a presencia de ascitis, vómitos persistentes, hipotensión, sangrado de mucosas, derrame pleural y hepatomegalia.

**Tabla 06:** CORRELACION DE SIGNOS DE ALARMA CON ESTADIOS DE TASA DE FILTRACIÓN GLOMERULAR.

		ESTADIO	DOLOR ABDOMINAL	ASCITIS	VOMITOS PERSISTENTES	HIPOTENSION	SANGRADO MUCOSAS	DERRAME PLEURAL	DERRAME PERICARDICO	HEPATOMEGALIA	ALTERACION CONCIENCIA	TROMBOCITOPENIA
<b>ESTADIO</b>	C.P	1	.043	-.016	.059	-.031	-.066	.078	.022	-.094	-.008	.018
	(bilateral)		.452	.781	.309	.596	.255	.174	.707	.103	.885	.752
	N	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303
<b>DOLOR ABDOMINAL</b>	C.P	.043	1	-.028	<b>-.443**</b>	-.102	<b>-.259**</b>	-.055	.081	<b>-.287**</b>	-.096	-.013
	(bilateral)	.452		.630	<.001	.077	<.001	.342	.157	<.001	.094	.825
	N	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303
<b>ASCITIS</b>	C.P	-.016	-.028	1	-.067	<b>-.162**</b>	<b>-.155**</b>	-.106	-.062	<b>-.138*</b>	-.049	-.065
	(bilateral)	.781	.630		.243	.005	.007	.066	.283	.016	.392	.261
	N	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303
<b>VOMITOS PERSISTENTES</b>	C.P	.059	<b>-.443**</b>	-.067	1	-.146*	<b>-.213**</b>	<b>-.132*</b>	<b>-.123*</b>	.038	.006	.068
	(bilateral)	.309	<.001	.243		.011	<.001	.022	.033	.515	.919	.235
	N	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303
<b>HIPOTENSION</b>	C.P	-.031	-.102	<b>-.162**</b>	<b>-.146*</b>	1	-.098	<b>-.141*</b>	-.098	<b>-.153**</b>	-.078	-.061
	(bilateral)	.596	.077	.005	.011		.089	.014	.087	.008	.174	.289
	N	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303

<b>SANGRADO MUCOSAS</b>	C.P	-.066	<b>-.259**</b>	<b>-.155**</b>	<b>-.213**</b>	-.098	1	-.086	-.110	-.078	-.038	.042
	(bilateral)	.255	<.001	.007	<.001	.089		.137	.055	.174	.507	.465
	N	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303
<b>DERRAME PLEURAL</b>	C.P	.078	-.055	-.106	<b>-.132*</b>	<b>-.141*</b>	-.086	1	-.064	<b>-.144*</b>	-.033	-.067
	(bilateral)	.174	.342	.066	.022	.014	.137		.264	.012	.563	.243
	N	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303
<b>DERRAME PERICARDICO</b>	C.P	.022	.081	-.062	<b>-.123*</b>	-.098	-.110	-.064	1	-.084	-.030	-.039
	(bilateral)	.707	.157	.283	.033	.087	.055	.264		.144	.603	.494
	N	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303
<b>HEPATOMEGALIA</b>	C.P	-.094	<b>-.287**</b>	<b>-.138*</b>	.038	<b>-.153**</b>	-.078	<b>-.144*</b>	-.084	1	.079	.005
	(bilateral)	.103	<.001	.016	.515	.008	.174	.012	.144		.171	.937
	N	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303
<b>ALTERACION CONCIENCIA</b>	C.P	-.008	-.096	-.049	.006	-.078	-.038	-.033	-.030	.079	1	-.031
	(bilateral)	.885	.094	.392	.919	.174	.507	.563	.603	.171		.586
	N	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303
<b>TROMBOCITOPENIA</b>	C.P	.018	-.013	-.065	.068	-.061	.042	-.067	-.039	.005	-.031	1
	(bilateral)	.752	.825	.261	.235	.289	.465	.243	.494	.937	.586	
	N	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303	303
** . La correlación de Pearson (C.P) es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).												
* . La correlación es significativa en el nivel 0,05 (bilateral).												

Fuente: Ficha de recolección de datos

Al relacionar los signos de alarma con la Tasa de Filtración Glomerular, se evidencian asociaciones significativas en el riesgo de desarrollar dengue grave en pacientes con diagnóstico de ERC con la manifestación clínica de dolor abdominal con vómitos persistentes; sangrado de mucosas o hepatomegalia ( $p < 0.001$ ); ascitis con hipotensión, sangrado de mucosas o hepatomegalia ( $p < 0.001$ ); vómito persistente con sangrado de mucosas, derrame pleural y derrame pericárdico ( $p < 0.001$ ). El resto de las variables clínicas no reportó asociación.

#### IV. DISCUSIÓN

En cuanto al sexo según los resultados obtenidos se encontró que los varones y el grupo etario de 30 a 59 años representan el mayor porcentaje de participantes en el presente estudio, lo que presenta una similar coincidencia con los resultados obtenidos en una revisión narrativa, en donde se detalla la prevalencia de participantes varones y el rango etario de 18 a 60 años <sup>(28)</sup>. Algo similar se encontró en un estudio internacional de Bangkok y Paraguay en el que se halló que el sexo masculino fue predominante, pero en rango etario de 18 a 40 años (71,8%) <sup>(29,30,31)</sup>.

En el presente estudio el signo de alarma predominante fue dolor abdominal asociado a presencia de ascitis, vómitos persistentes, hipotensión, sangrado de mucosas, derrame pleural y hepatomegalia. Resultados similares coinciden con lo encontrado en un estudio internacional de Bangkok, detallándose que los pacientes mostraron proporciones significativamente mayores ( $p < 0,05$ ) alteración de la conciencia, hipotensión, sangrado de mucosas <sup>(29)</sup>.

Según la prueba Ns1 de dengue, el mayor porcentaje se tamizó saliendo positivo en más de la mitad de pacientes, recordar que para el manejo de dengue no necesariamente tiene que salir la prueba positiva, sino que la clínica es predominante para evitar las respectivas demoras y actuar oportunamente evitando que los pacientes lleguen a dengue grave. Resultados encontrados según un reporte de evidencia realizado en Perú encontró que la prueba rápida Ns1 tiene una sensibilidad entre 54% y 75%, por lo que un resultado negativo no descarta la patología <sup>(32)</sup>.

Según los estadios de la ERC, se encontró que más de la mitad de pacientes presentan el estadio III. Un estudio internacional de España encontró que la ERC en estadio II y III incrementa con la edad y se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino <sup>(33)</sup>.

Según lo encontrado correspondiente a las manifestaciones clínicas de dengue con signos de alarma asociadas e independientes y en comparación al estadio de tasa de filtración glomerular, se halló que más de la mitad se encontraban en un estadio tipo III de Tasa de Filtración Glomerular, <sup>(33)</sup> así mismo se evidenció asociaciones significativas en el riesgo de desarrollar dengue grave en pacientes con diagnóstico de ERC con la manifestación clínica de dolor abdominal con vómitos persistentes; sangrado de mucosas o hepatomegalia; ascitis con hipotensión, sangrado de mucosas o hepatomegalia y vómito persistente con sangrado de mucosas, derrame pleural y derrame pericárdico. Resultados similares se halló en un estudio internacional de Bangkok en donde los pacientes mostraron proporciones significativamente mayores (  $P < 0,05$ ) de alteración de la conciencia, disnea, hipotensión, fiebre alta, sangrado mayor, trombocitopenia grave, hipoalbuminemia, transaminitis grave, coagulopatía, acidosis metabólica, proteinuria, hematuria y piuria <sup>(29)</sup>.

## V. CONCLUSIONES

- ✓ Epidemiológicamente el sexo masculino y el grupo etario de 30-59 años son los más prevalentes en pacientes con dengue y comorbilidad de ERC.
- ✓ Más de un tercio de pacientes con ERC y dengue presentaron características clínicas de dolor abdominal + ascitis, vómito persistente, hipotensión, sangrado de mucosas, derrame pleural y hepatomegalia.
- ✓ El estadio III de la ERC es el más prevalente en los pacientes con dengue con signos de alarma.
- ✓ Se encontró asociación significativa entre la ERC como factor asociado para desarrollar dengue con signos de alarma.

## **VI. RECOMENDACIONES**

- ✓ Implementar en pacientes diagnosticados de ERC, estrategias de prevención contra el dengue.
- ✓ Mejorar y prestar mayor énfasis en la atención médica a través de evaluaciones más personalizadas a los pacientes con ERC y sospecha de dengue.
- ✓ Realizar capacitaciones acerca del diagnóstico y tratamiento oportuno del dengue en pacientes con ERC.

## REFERENCIAS

1. Yang X, Quam MBM, Zhang T, Sang S. Global burden for dengue and the evolving pattern in the past 30 years. *J Travel Med* [Internet]. 2021 [citado 8 de abril de 2024];28(8):taab146. Disponible en: <https://academic.oup.com/jtm/article/28/8/taab146/6368502>
2. Du M, Jing W, Liu M, Liu J. The global trends and regional differences in incidence of dengue infection from 1990 to 2019: An analysis from the global burden of disease study 2019. *Infect Dis Ther* [Internet]. 2021;10(3):1625-43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s40121-021-00470-2>
3. Harapan H, Michie A, Sasmono RT, Imrie A. Dengue: A minireview. *Viruses* [Internet]. 2020 [citado 8 de abril de 2024];12(8):829. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1999-4915/12/8/829>
4. Junior JBS, Massad E, Lobao-Neto A, Kastner R, Oliver L, Gallagher E. Epidemiology and costs of dengue in Brazil: a systematic literature review. *Int J Infect Dis* [Internet]. 2022;122:521-8. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1201971222003836>
5. World Health Organization. Dengue guidelines for diagnosis, treatment, prevention and control : new edition. World Health Organization [Internet]; 2009 [citado 8 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241547871>
6. César LM. Situación de la enfermedad renal crónica en el Perú y análisis de la mortalidad por falla renal durante la pandemia del COVID 19 [Internet]. *Spn.pe*. 2021 [citado 8 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.spn.pe/archivos/SITUACION-DE-LA-ENFERMEDAD-RENAL-CRONICA-EN-EL-PERU-2020-2021.pdf>
7. Loscalzo J, Fauci A, Kasper D. *Principios de Medicina Interna*. México: McGraw-Hill; 2023
8. Arias-Rodriguez M. *Nefrología Clínica*. 4a ed. Ciudad de México: Editorial Médica Panamericana. 2019.
9. Jadoul M, Aoun M, Masimango Imani M. The major global burden of chronic kidney disease. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2024;12(3):e342-3. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2214109X24000500>
10. Kovesdy CP. Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney Int Suppl* (2011) [Internet]. 2022;12(1):7-11. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2157171621000666>
11. Bravo J, Saldarriaga EM, Chávez R, Gálvez J, Valdivia R, Villavicencio M, et al. Effectiveness of adherence to a renal health program in a health network in Peru. *Rev Saude Publica* [Internet]. 2020;54:80. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.2020054002109>



12. Giraldo YG, Fernández EMB, Muñoz RG, López CMD, Bouarich H. Enfermedad renal crónica (I). Etiopatogenia, manifestaciones clínicas, diagnóstico y pronóstico. *Medicine* [Internet]. 2023;13(80):4730-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2023.05.012>
13. Pillajo BL, Guacho JS, Moya IR. La enfermedad renal crónica. Revisión de la literatura y experiencia local en una ciudad de Ecuador: Chronic kidney disease. Literature review The local experience in an Ecuador city. *Rev Colomb Nefrol* [Internet]. 2021;8(3):396. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22265/acnef.8.3.396>
14. Norris T. *Fisiopatología: Alteraciones de la Salud. Conceptos Básicos*. Wolters Kluwer; 2019.
15. Tuttle KR, Alicic RZ, Duru OK, Jones CR, Daratha KB, Nicholas SB, et al. Clinical characteristics of and risk factors for chronic kidney disease among adults and children: An analysis of the CURE-CKD registry. *JAMA Netw Open* [Internet]. 2019;2(12):1918169. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.18169>
16. Farreras P, Rozman C. *Medicina interna - 2 volumen con 1 CD ROM 14b: Edición*. Houghton Mifflin Harcourt P; 2001.
17. Wilson S, Mone P, Jankauskas SS, Gambardella J, Santulli G. Chronic kidney disease: Definition, updated epidemiology, staging, and mechanisms of increased cardiovascular risk. *J Clin Hypertens (Greenwich)* [Internet]. 2021;23(4):831-4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/jch.14186>
18. Instituto de Evaluación de Tecnologías en Salud e Investigación. *Guía de Práctica Clínica para el tamizaje, diagnóstico y manejo de la Enfermedad Renal Crónica en estadios 1 al 3: Guía en Versión Corta* [Internet]. Lima: EsSalud; 2020 [citado 12 de mayo de 2024]. Disponible en: <https://goo.su/82IMS7A>.
19. García R, Bover J, Segura J, Goicoechea M, Cebollada J, Escalada J. Documento de información y consenso para la detección y manejo de la enfermedad renal crónica. *Nefrología* [Internet]. 2022;42(3):233-64. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nefro.2021.07.010>
20. Giraldo YG, Fernández EMB, Muñoz RG, Fuente AA. Protocolo diagnóstico de la enfermedad renal crónica. *Medicine* [Internet]. 2023;13(80):4751-4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2023.05.015>
21. Organización Panamericana de la Salud, Washington, D.C., Estados Unidos de América. *Síntesis de evidencia: Directrices para el diagnóstico y el tratamiento del dengue, el chikunguña y el zika en la Región de las Américas. Informe especial*. *Rev Panam Salud Publica* [Internet]. 2023. Disponible en: <https://doi.org/10.26633/RPSP.2022.82>
22. Frantchez V, Fornelli R, Sartori G, Arteta Z, Cabrera S, Sosa L et al. Dengue en adultos: diagnóstico, tratamiento y abordaje de situaciones especiales. *Rev. Méd. Urug.* [Internet]. 2016 ; 32( 1 ): 43-51. Disponible en: [http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1688-03902016000100006&lng=es](http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902016000100006&lng=es).

23. Vista de Análisis de laboratorio para el diagnóstico temprano de insuficiencia renal crónica [Internet]. Org.mx. [citado el 16 de agosto de 2024]. Disponible en: <https://revistamexicanadeurologia.org.mx/index.php/rmu/article/view/134/pdf>
24. MINSA. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades – MINSA hasta la SE 28 -2024 [Internet]. 2024 [citado 8 de abril de 2024]. Disponible en: <https://www.dge.gob.pe/portal/docs/vigilancia/sala/2024/salaSE28.pdf>
25. PYGÉPLAP. El informe Belmont [Internet]. Bioeticayderecho.ub.edu. [citado 8 de abril de 2024]. Disponible en: <http://www.bioeticayderecho.ub.edu/archivos/norm/InformeBelmont.pdf>
26. García JJ. Principialistic and personalistic bioethics. Some perspectives. Cuad Bioet Rev Of Asoc Espanola Bioet Etica Medica [Internet]. 2013;24(80):67-76. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23745820/>
27. Buendía De Ávila ME, Julio Barrios E. Características clínicas y factores de riesgo de la lesión renal aguda en pacientes hospitalizados con dengue en el Hospital Infantil Napoleón Franco pareja de Cartagena - Colombia. Rev Cienc Biomed [Internet]. 2016;7(2):223–33. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.32997/rcb-2016-2850>
28. Durant Oñoro, Nelson, et al. Compromiso renal en pacientes con cuadro clínico de dengue. Una revisión narrativa. Rev. Méd. Bolivia. [Internet]. 2021. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12442/8030>
29. Diptyanusa A, Phumratanaprapin W, Phonrat B, Poovorawan K, Hanboonkunupakarn B, Sriboonvorakul N, et al. Characteristics and associated factors of acute kidney injury among adult dengue patients: A retrospective single-center study. PLoS One [Internet]. 2019;14(1):e0210360. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0210360>
30. Universidad Nacional de Itapúa, Correa Recalde DM, Real R, Departamento de Medicina Interna. Hospital Nacional. Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Manifestaciones del dengue a nivel renal. DEL NAC [Internet]. 2015 [citado 10 de octubre de 2024];7(1):8-16. Disponible en: [http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2072-81742015000100002&lng=en](http://scielo.iics.una.py/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2072-81742015000100002&lng=en)
31. Hamid SA, Ali NFN, Muhamad D, Tan XR, Ahmad MK, Seman MR. 077 a study on acute kidney injury among dengue patients: A tertiary centre experience. Kidney Int Rep [Internet]. 2017;2(4):S8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ekir.2017.06.040>
32. IETSI. Reporte de Evidencias N°3, Recomendaciones para la indicación de la Prueba rápida para detección de antígeno NS1 Dengue. Perú, 2017. Disponible en: <https://www.essalud.gob.pe/ietesi/pdfs/guias/Recomendacion03.pdf>

- 33 Prevalencia de la enfermedad renal crónica leve y moderada en población general. Estudio Hortega [Internet]. Revistanefrologia.com. [citado 18 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.revistanefrologia.com/es-pdf-X0211699504017182>

## ANEXOS:

### ANEXO 01: Operalización de las variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Tipo de Variable	Escala de medición	Indicador o unidad de medida
Enfermedad renal crónica (ERC)	Condición médica que se caracteriza por una disminución gradual y persistente de la función renal en el transcurso del tiempo (12)	Presencia de diagnóstico médico de ERC y su estadiaje de I a V.	Cuantitativa	Nominal	Estadios medidos en ml/min <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estadio I: TFG mayor a 90</li> <li>• Estadio II: TFG es 60-89</li> <li>• Estadio III: TFG es 30-59</li> <li>• Estadio IV: TFG es 15-29</li> <li>• Estadio V: TFG &lt; 15</li> </ul>
Dengue con Signos de Alarma	Forma grave del dengue, manifestada por la presencia de ciertos signos clínicos. (4)	Presencia de signos clínicos específicos asociados con el dengue con signos de alarma: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de fiebre, dolor abdominal intenso, vómitos persistentes, sangrado de mucosas, entre otros.</li> <li>-Recuento de plaquetas bajo.</li> <li>-Aumento de hematocrito.</li> <li>-Presencia de antígeno NS1 del dengue en el suero.</li> </ul>	Cualitativa	Nominal	Signos de Alarma: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dolor abdominal intenso y persistente</li> <li>- Vómitos persistentes</li> <li>- Ascitis</li> <li>- Derrame pericárdico</li> <li>- Derrame pleural</li> <li>- Letargo / irritabilidad</li> <li>- Sangrado de mucosas</li> <li>- Trombocitopenia</li> <li>- Hepatomegalia</li> <li>- Hipotensión</li> <li>- Ninguno</li> </ul> Prueba Ns1 para Dengue

**ANEXO 02: Ficha de recolección de datos**

**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE MEDICINA**

Ficha de Recolección de Datos

Trabajo de Graduación: "Enfermedad renal crónica como factor asociado para dengue con signos de alarma"

Nº Historia Clínica: \_\_\_\_\_ Peso: \_\_\_\_\_

<b>Categoría</b>	<b>Ítems</b>	<b>Indicador</b>
<b>Características epidemiológicas</b>	1. Edad	<input type="checkbox"/> 18-29 años <input type="checkbox"/> 30-59 años <input type="checkbox"/> >60 años
	2. Sexo	<input type="checkbox"/> femenino <input type="checkbox"/> Masculino
<b>Características clínicas</b>	Signos de alarma	<input type="checkbox"/> Dolor abdominal persistente <input type="checkbox"/> Vómitos persistentes <input type="checkbox"/> Ascitis <input type="checkbox"/> Derrame pericárdico <input type="checkbox"/> Derrame pleural <input type="checkbox"/> Letargo/irritabilidad <input type="checkbox"/> Sangrado mucosas de <input type="checkbox"/> Trombocitopenia <input type="checkbox"/> Hepatomegalia <input type="checkbox"/> Hipotensión <input type="checkbox"/> Ninguno
	Prueba NS1 para dengue	<input type="checkbox"/> Positivo <input type="checkbox"/> Negativo <input type="checkbox"/> No realizada
	Tasa de filtración glomerular	Urea: _____ Creatinina: _____ <input type="checkbox"/> Estadio I: TFG mayor a 90 <input type="checkbox"/> Estadio II: TFG es 60-89 <input type="checkbox"/> Estadio III: TFG es 30-59 <input type="checkbox"/> Estadio IV: TFG es 15-29 <input type="checkbox"/> Estadio V: TFG < 15
<b>Mortalidad</b>	Paciente fallecido	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO