



UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD, DR. WILLIAM C. GORGAS
LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA MÉDICA

TRABAJO DE GRADO

TÍTULO

**“PREVALENCIA DE ALTERACIONES EN LOS NIVELES SÉRICOS
DE CREATININA Y UREA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS
EN EL MINSA CAPSI LUIS JOSÉ VARELA EN 2024”**

ESTUDIANTES:

ERICZEL SOFIA NÚÑEZ HERNÁNDEZ 9-761-645

ANA LORENA MARCIAGA NIETO 6-725-506

PROFESOR/ASESOR(A):

MGTR. BLANCHE O. NÚÑEZ N.

PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ

2025

Dedicatoria

A Dios, por sus infinitas bendiciones.

A mis padres, porque mis logros siempre les pertenecerán a ellos. Sin ellos, nada de esto habría sido posible.

A mis abuelos y a mis hermanos, por ser mi fuente de inspiración constante y mi mayor motivación.

A mi tía Lola, porque desde niña fue la primera persona que supo que podría lograr todo lo que me propusiese en la vida, y este es solo el comienzo. En donde sea que esté, este logro es para usted.

A mi ángel, que sé que me espera para reunirme con él. Siempre te pienso a donde quiera que vaya. Mamá nunca te olvida. Este logro también es tuyo.

Ericzel

Dedicatoria

A Dios, por guiar mis pasos, darme fortaleza en los momentos de duda y permitirme culminar esta etapa tan importante de mi formación.

A mi abuela Corina Jiménez, por su amor, sus enseñanzas y por ser un ejemplo de esfuerzo y perseverancia que siempre llevo conmigo.

A mis padres, Gabriel y Dania, por su apoyo incondicional, sus sacrificios y por creer en mí en cada etapa de mi vida. Este logro también es de ustedes.

A mi esposo, Monzurul, gracias por tu amabilidad, tu confianza y por compartir este nuevo comienzo conmigo. Tu presencia me ha brindado consuelo y fortaleza durante este camino.

Y a mi gato Artemis, por acompañarme en largas noches de estudio y hacer este proceso un poco más ligero con su compañía.

Ana

Agradecimiento

A Dios, porque sin él, nada es posible.

A mis padres, Miriam H. de Núñez y Eric Núñez, por educarme y formarme como una mujer de bien, apoyando cada uno de mis sueños, pero, sobre todo, por amarme de manera inconmensurable e incondicional. Este y todos mis logros son siempre suyos.

A mis abuelos, José Hernández y Julia Pineda, por siempre estar a mi lado desde que tengo memoria y ofrecerme los mejores consejos de vida.

A mis hermanos, Eric Núñez y Eymi Núñez, por ser una de mis mayores motivaciones. Todo lo que hago lo hago pensando en ser un ejemplo para ustedes, en que aprendan de mí y me superen persiguiendo sus propios sueños. Siempre serán mi mayor orgullo.

A mis adoradas tías: Rubiela, Marta y Yolanda. Gracias por estar conmigo de inicio a fin. Fueron un faro en medio del mar. Su respaldo invaluable hacia mí nunca será olvidado. Las atesoro profundamente y deseo poder retribuir algún día todo lo que han hecho por su querida sobrina.

A nuestra asesora, Blanche Núñez, porque sin ella no habríamos llegado a donde estamos. Por acompañarnos en este camino y nunca soltarnos. Su sabiduría y esfuerzo nos abrieron las puertas a este logro significativo. Mil gracias.

Ericzel

Agradecimiento

Expreso mi sincero agradecimiento a nuestra asesora, por su orientación, paciencia y acompañamiento durante el desarrollo de esta investigación. Su guía fue fundamental para la culminación de este trabajo.

A los docentes de la carrera de Tecnología Médica, por compartir sus conocimientos y contribuir a mi formación profesional.

Al personal del MINSA CAPSI Luis José Varela, por facilitar el acceso a la información necesaria y colaborar en el desarrollo de este estudio.

A mi familia y seres queridos, por su apoyo constante a lo largo de esta etapa académica.

Finalmente, agradezco a todas las personas que, directa o indirectamente, aportaron a la realización de esta investigación.

Ana




UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Ericzel Sofía Núñez Hernández, con cédula de identidad personal número, 9-761-645, estudiante graduando del programa/carrera de Licenciatura en Tecnología Médica, declaro bajo la gravedad del juramento que el material que aparece en este trabajo de graduación, en la opción: Tesis (Tesis, proyecto final, pasantía, otro), es de mi producción intelectual, en razón de lo cual exonero a la Universidad Latina de Panamá de cualquier responsabilidad relacionada con este aspecto.

Como constancia, firmo la presente declaración el día 10 del mes de diciembre del año 2025.

Firma del estudiante: 

Cédula: 9-761-645



UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ

DECLARACIÓN JURADA

Yo, Ana Lorena Marciaga Nieto, con cédula de identidad personal número, 6-725-506, estudiante graduando del programa/carrera de Licenciatura en Tecnología Médica, declaro bajo la gravedad del juramento que el material que aparece en este trabajo de graduación, en la opción: Tesis (Tesis, proyecto final, pasantía, otro), es de mi producción intelectual, en razón de lo cual exonero a la Universidad Latina de Panamá de cualquier responsabilidad relacionada a este aspecto.

Como constancia, firmo la presente declaración el día 10 del mes de diciembre del año 2025.

Firma del estudiante: 

Cédula: 6-725-506

Índice general

| | |
|---|------|
| Dedicatoria | ii |
| Agradecimiento | iv |
| Declaración jurada | vi |
| Índice general | viii |
| Índice de tablas | xi |
| Índice de ilustraciones | xi |
| Resumen | xii |
| Abstract | xiii |
| Introducción | 1 |
| 1. Capítulo 1: El problema | 3 |
| 1.1 Antecedentes del problema de investigación | 4 |
| 1.2 Planteamiento del problema | 5 |
| 1.3 Justificación del proyecto | 6 |
| 1.4 Objetivos | 8 |
| 1.4.1 Objetivo general | 8 |
| 1.4.2 Objetivos específicos | 8 |
| 1.5 Alcance y límites de la investigación | 9 |
| 1.6 Línea de investigación | 10 |
| 2. Capítulo 2: Marco teórico | 11 |
| 2.1 Antecedentes de investigaciones realizadas en el tema | 12 |
| 2.2 Bases teóricas | 14 |
| 2.3 Variables | 17 |

| | |
|--|----|
| 2.3.3 Mapa de variables | 17 |
| 2.3.4 Glosario de términos | 20 |
| 3. Capítulo 3: Metodología | 21 |
| 3.1 Tipo y diseño de la investigación | 22 |
| 3.2 Población y muestra | 22 |
| 3.3 Criterios de inclusión | 22 |
| 3.4 Criterios de exclusión | 23 |
| 3.5 Diseño censal | 23 |
| 3.6 Descripción del instrumento | 23 |
| 3.7 Procedimiento de la investigación | 24 |
| 4. Capítulo 4: Análisis e interpretación de los resultados | 28 |
| 4.1 Análisis e interpretación de los resultados | 29 |
| 4.1.1 Caracterización del universo de estudio | 29 |
| 4.1.2 Resultados de creatinina sérica | 32 |
| 4.1.3 Resultados de urea sérica | 35 |
| 4.1.4 Interpretación global de los resultados | 38 |
| 4.2 Descripción del proyecto | 39 |
| 5. Capítulo 5: Propuesta de investigación | 40 |
| 5.1 Introducción de la propuesta | 41 |
| 5.2 Justificación de la propuesta | 41 |
| 5.3 Objetivos de la propuesta | 42 |
| 5.4 Metas a alcanzar | 43 |
| 5.5 Beneficios de la propuesta | 43 |

| | |
|----------------------------------|----|
| 5.6 Diseño de la propuesta | 44 |
| Conclusiones | 45 |
| Recomendaciones..... | 47 |
| Referencias bibliográficas | 49 |
| Anexos | 53 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1. Prevalencia de alteraciones en creatinina sérica en adultos mayores | 29 |
| Tabla 2. Prevalencia de alteraciones en urea sérica en adultos mayores | 31 |
| Tabla 3. Distribución de adultos mayores con creatinina sérica alterada según sexo ... | 32 |
| Tabla 4. Distribución de adultos mayores con creatinina sérica alterada según grupo etario..... | 34 |
| Tabla 5. Distribución de adultos mayores con urea sérica alterada según sexo | 35 |
| Tabla 6. Distribución de adultos mayores con urea sérica alterada según grupo etario..... | 37 |

Índice de ilustraciones

| | |
|--|----|
| Figura 1. Prevalencia de alteraciones en creatinina sérica en adultos mayores | 30 |
| Figura 2. Prevalencia de alteraciones en urea sérica en adultos mayores | 31 |
| Figura 3. Distribución de adultos mayores con creatinina sérica alterada según sexo.. | 33 |
| Figura 4. Distribución de adultos mayores con creatinina sérica alterada según grupo etario..... | 34 |
| Figura 5. Distribución de adultos mayores con urea sérica alterada según sexo | 36 |
| Figura 6. Distribución de adultos mayores con urea sérica alterada según grupo etario..... | 37 |

Resumen

El presente estudio tuvo como objetivo estimar la prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores (≥ 60 años) atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela durante el año 2024. Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, basado en datos secundarios obtenidos de registros clínicos institucionales. Se analizaron las variables edad, sexo y resultados de laboratorio. Se evaluaron 817 registros de creatinina sérica, de los cuales 76 presentaron valores superiores a los puntos de corte establecidos (>1.4 mg/dL en hombres y >1.2 mg/dL en mujeres), lo que representó una prevalencia de alteración del 9.3 %. En cuanto a la urea sérica, se analizaron 721 registros y se identificaron 20 casos con valores mayores de 40 mg/dL, equivalentes a una prevalencia de 2.8 %. Las alteraciones se observaron con mayor frecuencia en el sexo masculino y en los grupos etarios de mayor edad. Los hallazgos permitieron caracterizar la magnitud de las alteraciones compatibles con compromiso de la función renal en la población adulta mayor atendida en este centro de salud, aportando evidencia relevante para fortalecer las estrategias de prevención, detección temprana y seguimiento clínico en el primer nivel de atención. Se garantizó la confidencialidad mediante el uso exclusivo de datos anonimizados.

Palabras clave: creatinina sérica, urea sérica, adultos mayores, prevalencia, función renal, atención primaria.

Abstract

The objective of this study was to estimate the prevalence of alterations in serum creatinine and urea levels in older adults (≥ 60 years) treated at MINSA CAPSI Luis José Varela during 2024. An observational, descriptive, cross-sectional study was conducted using secondary data obtained from institutional clinical records. A total of 817 serum creatinine records were evaluated, of which 76 showed values above the established cut-off points (>1.4 mg/dL in men and >1.2 mg/dL in women), representing a prevalence of 9.3 %. Regarding serum urea, 721 records were analyzed, identifying 20 cases with values above 40 mg/dL, corresponding to a prevalence of 2.8 %. Alterations were more frequently observed among males and older age groups. These findings characterized the magnitude of alterations compatible with impaired renal function in the older adult population attended at this primary health care center, providing relevant evidence to strengthen prevention, early detection, and clinical follow-up strategies. Confidentiality was ensured through the exclusive use of anonymized data.

Keywords: serum creatinine, serum urea, older adults, prevalence, renal function, primary care

Introducción

El envejecimiento poblacional es un fenómeno que ha adquirido relevancia mundial, acompañado de un aumento progresivo de enfermedades crónicas y alteraciones fisiológicas asociadas a la edad. Entre estas, las disfunciones renales representan un desafío significativo para la salud pública, dado que los riñones desempeñan un papel central en la regulación de líquidos y electrolitos, la eliminación de productos de desecho metabólico y el mantenimiento del equilibrio ácido-base. La función renal tiende a deteriorarse de manera gradual con la edad, y esta disminución puede pasar desapercibida en sus etapas iniciales, lo que aumenta la importancia de la detección temprana mediante parámetros bioquímicos como la creatinina y la urea séricas.

Los niveles de creatinina y urea constituyen indicadores clínicos ampliamente utilizados para evaluar la función renal. Las alteraciones en estos parámetros pueden reflejar un compromiso en la capacidad de filtración glomerular, incrementando el riesgo de complicaciones sistémicas y afectando la calidad de vida de los adultos mayores. A nivel local, el seguimiento de estos indicadores es fundamental para orientar decisiones médicas, implementar medidas preventivas y garantizar un manejo adecuado de pacientes vulnerables en el primer nivel de atención.

En Panamá, el acceso a registros clínicos y plataformas de información sanitaria ha permitido acumular datos relevantes sobre la población adulta mayor. El análisis de estos datos ofrece la oportunidad de estimar la prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea, permitiendo caracterizar de manera precisa el perfil de salud

renal de esta población. Comprender la magnitud de estas alteraciones no solo proporciona información epidemiológica clave, sino que también facilita la identificación de grupos con mayor riesgo y la implementación de estrategias de monitoreo y seguimiento clínico oportuno.

El estudio se enfoca en los adultos mayores atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela durante el año 2024, utilizando datos clínicos secundarios para estimar la prevalencia de alteraciones en creatinina y urea. Esta información resulta crucial para fortalecer la capacidad de respuesta de los servicios de salud, contribuir a la prevención de complicaciones renales y respaldar la planificación de intervenciones basadas en evidencia científica, orientadas a mejorar la atención de la población adulta mayor.

Capítulo 1: El problema

1.1 Antecedentes del problema de investigación

La enfermedad renal crónica (ERC) ha sido reconocida en las últimas décadas como un problema prioritario de salud pública a nivel mundial, debido a su alta prevalencia, progresión silenciosa y estrecha asociación con enfermedades crónicas no transmisibles. Organismos internacionales como la Organización Mundial de la Salud y la International Society of Nephrology han advertido que la ERC afecta aproximadamente al 10–15 % de la población adulta global y a más del 30 % de los adultos mayores, constituyéndose en una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en este grupo etario (WHO, 2022; ISN, 2023).

Diversos estudios epidemiológicos han demostrado que el envejecimiento fisiológico conlleva una disminución progresiva de la tasa de filtración glomerular, incluso en ausencia de patología renal manifiesta. Este deterioro se ve potenciado por la alta prevalencia de comorbilidades como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2 y las enfermedades cardiovasculares, ampliamente documentadas en la población adulta mayor (Garibotto et al., 2020; GBD Chronic Kidney Disease Collaboration, 2022). En este contexto, los biomarcadores séricos como la creatinina y la urea se han consolidado como herramientas clínicas fundamentales para el tamizaje, diagnóstico y seguimiento de la función renal en la atención primaria de salud.

A nivel regional, América Latina enfrenta un incremento sostenido de la carga de enfermedad renal, con particular impacto en poblaciones envejecidas y en contextos rurales o semiurbanos, donde el acceso a servicios especializados es limitado. En Panamá, la ERC figura entre las principales causas de egresos hospitalarios y mortalidad; sin embargo, la mayoría de los estudios disponibles se concentran en

hospitales de referencia, existiendo escasa evidencia publicada sobre la situación de la función renal en adultos mayores atendidos en el primer nivel de atención, especialmente en distritos como Pesé (MINSA, 2023).

En el distrito de Pesé, provincia de Herrera, el MINSA CAPSI Luis José Varela atiende a una población creciente de adultos mayores que acuden de manera regular a controles médicos. No obstante, no se dispone de análisis sistemáticos que permitan caracterizar la frecuencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en esta población. Esta ausencia de información limita la identificación temprana de la disfunción renal, la planificación de estrategias preventivas y el fortalecimiento de la vigilancia epidemiológica a nivel local, justificando la necesidad de desarrollar investigaciones que aborden esta problemática desde el contexto comunitario.

1.2 Planteamiento del problema

La enfermedad renal constituye un importante problema de salud pública, especialmente en adultos mayores, debido al deterioro fisiológico asociado al envejecimiento y a la alta frecuencia de comorbilidades como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus y las enfermedades cardiovasculares (Garibotto et al., 2020; WHO, 2015). A nivel global y regional, la detección temprana de alteraciones en la función renal mediante biomarcadores como la creatinina y la urea sérica es clave para prevenir el avance hacia estadios más severos de enfermedad renal crónica (ERC) (KDIGO, 2013).

En Panamá, aunque existen iniciativas para mejorar la vigilancia de enfermedades crónicas, los estudios locales que caractericen de manera específica la carga de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores son limitados,

particularmente en áreas rurales y semiurbanas. El distrito de Pesé cuenta con una población creciente de adultos mayores que acuden al MINSA CAPSI Luis José Varela para controles médicos regulares. Sin embargo, no se dispone de reportes sistemáticos sobre la prevalencia de resultados alterados en estas pruebas bioquímicas en dicha población (MINSA, 2023).

Este vacío de información impide dimensionar la magnitud del problema a nivel local, limita la planificación de intervenciones preventivas y dificulta la identificación de grupos de mayor riesgo. La falta de datos desagregados sobre el estado de salud renal en adultos mayores en atención primaria representa una barrera para implementar estrategias de tamizaje oportuno y seguimiento clínico efectivo (OPS, 2004). Por ello, es necesario analizar los datos clínicos existentes para estimar la proporción de adultos mayores con valores alterados de creatinina y urea, describir su distribución por edad y sexo, y así generar evidencia útil para orientar decisiones clínicas y sanitarias desde el primer nivel de atención.

Esta investigación se propone entonces responder a la siguiente pregunta central: ¿Cuál es la prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores atendidos en el Centro de Salud de Pesé durante el año 2024?

1.3 Justificación del proyecto

La enfermedad renal crónica (ERC) constituye uno de los principales problemas de salud pública a nivel mundial, con una prevalencia cercana al 10–15 % en la población adulta y hasta el 30 % en adultos mayores, según reportes recientes de la Organización Mundial de la Salud y la International Society of Nephrology (WHO, 2022; ISN, 2023). El

envejecimiento poblacional incrementa este riesgo debido a la disminución fisiológica progresiva de la función renal, acompañada con frecuencia de comorbilidades como la hipertensión, la diabetes mellitus y la enfermedad cardiovascular, todas ampliamente asociadas con el deterioro renal (Garibotto et al., 2020; GBD Chronic Kidney Disease Collaboration, 2022).

La medición de biomarcadores como la creatinina y la urea sérica continúa siendo un pilar fundamental para el tamizaje y la identificación temprana de disfunción renal, especialmente en contextos de atención primaria donde el acceso a métodos avanzados es limitado. En los últimos años, múltiples estudios internacionales han evidenciado que la detección oportuna de alteraciones en estos marcadores permite implementar intervenciones preventivas y disminuir la progresión hacia estadios graves de ERC (Chen et al., 2021; Bello et al., 2023). Este tipo de evidencia subraya la necesidad de fortalecer la vigilancia renal en poblaciones envejecidas.

En Panamá, los datos epidemiológicos sobre la función renal en adultos mayores siguen siendo escasos, particularmente en áreas rurales y semiurbanas como Pesé. Esta ausencia de información dificulta la planificación de estrategias de prevención y seguimiento desde el primer nivel de atención, limita el reconocimiento de grupos vulnerables y reduce la capacidad para ajustar políticas sanitarias basadas en evidencia local (MINSA, 2023). El análisis de registros clínicos del MINSA CAPSI Luis José Varela constituye una oportunidad estratégica para llenar este vacío mediante un estudio de bajo costo, factible y de relevancia inmediata.

Además de su pertinencia sanitaria, los resultados de esta investigación brindarán información epidemiológica valiosa a nivel local, identificando la proporción de adultos

mayores con valores alterados de creatinina y urea y describiendo su distribución por edad y sexo. Esta evidencia permitirá orientar futuras acciones institucionales, como reforzar programas de tamizaje renal, optimizar protocolos de seguimiento y mejorar la educación en autocuidado para la población adulta mayor. En un contexto donde la prevalencia y mortalidad por ERC se encuentran en aumento global, los hallazgos aportarán insumos para fortalecer la vigilancia y mejorar la respuesta del sistema de salud en comunidades vulnerables (GBD, 2022; WHO, 2022).

Por su carácter descriptivo y uso exclusivo de datos secundarios anonimizados, el estudio representa un aporte científico seguro, éticamente aceptable y alineado con buenas prácticas internacionales para la investigación en salud. Su ejecución contribuirá tanto al conocimiento académico como a la toma de decisiones clínicas en el primer nivel de atención, fortaleciendo la calidad del cuidado renal en la población adulta mayor del distrito de Pesé.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

Estimar la prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores (≥ 60 años) atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela durante el año 2024.

1.4.2 Objetivos específicos

1. Describir la distribución de los valores séricos de creatinina y urea en la población adulta mayor atendida.

2. Determinar la proporción de adultos mayores con valores séricos alterados de creatinina y urea según los rangos de referencia establecidos.
3. Analizar la prevalencia de alteraciones por sexo en la población estudiada.
4. Describir la distribución de las alteraciones en creatinina y urea según el grupo etario en la población estudiada.

1.5 Alcance y límite de la investigación

- *Alcance de la investigación*

El presente estudio tiene un alcance descriptivo, orientado a estimar la prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela, distrito de Pesé, durante el año 2024. Asimismo, permitirá describir la distribución de dichas alteraciones según variables sociodemográficas como la edad y el sexo, utilizando información clínica secundaria proveniente de registros institucionales.

El análisis de estos datos aportará evidencia epidemiológica local relevante para fortalecer la toma de decisiones clínicas y sanitarias en el primer nivel de atención, contribuyendo al diseño de estrategias de tamizaje, seguimiento y prevención de la enfermedad renal en la población adulta mayor.

- *Límites de la investigación*

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentra el uso exclusivo de datos secundarios, lo que implica depender de la calidad, completitud y exactitud de los registros clínicos disponibles. Asimismo, el diseño descriptivo no permite establecer relaciones causales entre las alteraciones bioquímicas y las comorbilidades asociadas.

El estudio se limita geográficamente al distrito de Pesé y temporalmente al año 2024, por lo que los resultados no podrán generalizarse a otras regiones del país ni a periodos distintos. Además, no se incluirán variables clínicas complementarias como la tasa de filtración glomerular estimada, estudios de imagen o marcadores avanzados de daño renal, lo cual restringe la evaluación integral de la función renal.

1.6 Línea de investigación

La presente investigación se inscribe dentro de la línea de Salud Pública y Epidemiología, con énfasis en enfermedades crónicas no transmisibles y envejecimiento poblacional. De manera específica, se vincula con la sublínea de vigilancia epidemiológica y atención primaria de la salud, orientada a la identificación temprana de factores de riesgo y condiciones subdiagnosticadas en poblaciones vulnerables.

Asimismo, el estudio se alinea con la línea de Salud del Adulto Mayor, al abordar una problemática prevalente en este grupo etario y generar evidencia útil para fortalecer estrategias de prevención, promoción de la salud y mejora de la calidad de la atención en contextos comunitarios.

Capítulo 2: Marco teórico

2.1 Antecedentes de investigaciones realizadas en el tema

La función renal desempeña un papel vital en el equilibrio interno del organismo, ya que regula la homeostasis del agua, los electrolitos, el pH y la eliminación de productos de desecho del metabolismo. Dos de los principales marcadores clínicos empleados para evaluar esta función son la creatinina sérica y la urea. La creatinina es un producto de degradación de la creatina fosfato del músculo, filtrado casi exclusivamente por los glomérulos, por lo que su concentración plasmática se correlaciona inversamente con la tasa de filtración glomerular (TFG). La urea, por su parte, es el producto final del metabolismo proteico, y su valor en sangre depende tanto de la función renal como del estado de hidratación, la ingesta proteica y el catabolismo celular (KDIGO, 2013).

Ambos marcadores se utilizan de manera rutinaria para el tamizaje, diagnóstico y seguimiento de la enfermedad renal crónica (ERC), una patología de evolución silenciosa que, sin diagnóstico precoz, puede conducir a insuficiencia renal terminal y requerir terapia sustitutiva renal, como hemodiálisis o trasplante. La detección temprana de valores alterados de creatinina y urea permite identificar estadios iniciales de disfunción renal, aplicar intervenciones preventivas y reducir la progresión hacia formas más severas de la enfermedad (National Kidney Foundation, 2012).

En el envejecimiento natural, la TFG tiende a disminuir progresivamente, incluso en ausencia de patología renal evidente. Este fenómeno fisiológico se ve agravado por la presencia de comorbilidades prevalentes en la población geriátrica, como la hipertensión arterial, la diabetes mellitus tipo 2, las enfermedades cardiovasculares y el uso prolongado de medicamentos potencialmente nefrotóxicos. Estudios realizados en

diversas regiones han demostrado que la prevalencia de ERC en adultos mayores supera el 30 %, convirtiéndose en un problema prioritario de salud pública. Además, las alteraciones renales en este grupo etario se asocian con mayor riesgo de mortalidad, hospitalizaciones frecuentes, deterioro funcional y pérdida de autonomía (Garibotto et al., 2020).

Sin embargo, la interpretación de los valores séricos de creatinina y urea en adultos mayores requiere un enfoque contextualizado. Diversos autores señalan que los valores de referencia pueden variar según la masa muscular, el sexo, el estado nutricional y el contexto clínico del paciente. Por ejemplo, un valor de creatinina considerado “normal” en un adulto mayor con sarcopenia puede enmascarar una TFG significativamente disminuida. Por ello, el análisis de estos marcadores debe complementarse con fórmulas estimativas de TFG, como CKD-EPI o MDRD, y, sobre todo, interpretarse en función de las características de la población y los recursos disponibles (KDIGO, 2013; WHO, 2015).

En Panamá, la enfermedad renal representa una de las principales causas de egresos hospitalarios y mortalidad. A pesar de ello, existe escasa información publicada sobre la situación de la salud renal en adultos mayores que residen en zonas rurales o semiurbanas, como el distrito de Pesé. La mayoría de los esfuerzos de vigilancia y monitoreo de la función renal se concentran en centros hospitalarios urbanos o unidades especializadas, lo cual deja fuera del radar epidemiológico a una proporción considerable de la población atendida en el primer nivel de atención. Esta falta de datos locales limita la planificación basada en evidencia, dificulta la asignación eficiente de recursos y reduce

las oportunidades de implementar estrategias preventivas ajustadas a la realidad territorial (MINSA, 2023; OPS, 2004).

En este contexto, el uso de registros clínicos secundarios, como los almacenados en la plataforma Enterprise del Ministerio de Salud, constituye una oportunidad estratégica para generar información epidemiológica local relevante, sin incurrir en costos elevados ni intervenir directamente sobre los pacientes. Esta base de datos contiene información clave para describir la frecuencia y características de alteraciones bioquímicas relacionadas con la función renal, permitiendo desarrollar estudios con sustento objetivo y aplicabilidad inmediata.

En coherencia con lo anterior, la presente investigación se orienta a estimar la prevalencia de valores séricos alterados de creatinina y urea en adultos mayores atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela durante el año 2024, con el propósito de generar evidencia local que contribuya al fortalecimiento del tamizaje oportuno, la vigilancia epidemiológica y la planificación de acciones preventivas en el primer nivel de atención.

2.2 Bases teóricas

La enfermedad renal crónica (ERC) es una condición progresiva caracterizada por alteraciones estructurales o funcionales del riñón que persisten por un período igual o mayor a tres meses, con implicaciones significativas para la salud individual y colectiva. En los últimos años, la ERC ha sido reconocida como una de las principales enfermedades crónicas no transmisibles asociadas al envejecimiento poblacional, debido a su alta prevalencia, su curso clínico frecuentemente silencioso y su estrecha

relación con comorbilidades metabólicas y cardiovasculares (Bello et al., 2023; Kovesdy, 2022).

La función renal desempeña un papel esencial en el mantenimiento de la homeostasis del organismo, regulando el equilibrio hidroelectrolítico, el balance ácido-base y la eliminación de productos de desecho derivados del metabolismo celular. La evaluación de esta función en la práctica clínica se apoya fundamentalmente en biomarcadores bioquímicos séricos, entre los cuales la creatinina y la urea continúan siendo los más utilizados, especialmente en el primer nivel de atención, por su disponibilidad, bajo costo y utilidad diagnóstica (Levey et al., 2023).

La creatinina sérica es un producto del metabolismo de la creatina muscular y se elimina casi exclusivamente por filtración glomerular. Su concentración en sangre se emplea como indicador indirecto de la tasa de filtración glomerular (TFG); sin embargo, en adultos mayores, su interpretación requiere especial cautela. La disminución progresiva de la masa muscular asociada al envejecimiento puede subestimar el deterioro real de la función renal, incrementando el riesgo de subdiagnóstico en esta población (Delanaye et al., 2022; Legrand et al., 2021).

Por su parte, la urea constituye el principal producto final del metabolismo proteico, y su concentración sérica depende tanto de la función renal como de factores extrarrenales, entre ellos el estado de hidratación, la ingesta proteica y el grado de catabolismo celular. A pesar de estas variaciones, la medición conjunta de creatinina y urea sigue siendo recomendada para el tamizaje inicial y el seguimiento de la función renal, particularmente en adultos mayores atendidos en el primer nivel de atención (Bello et al., 2023; KDIGO, 2024).

El proceso de envejecimiento se asocia con cambios fisiológicos renales, tales como la reducción progresiva del número de nefronas funcionales, el aumento de la esclerosis glomerular y la disminución gradual de la TFG. Estos cambios pueden verse agravados por la elevada prevalencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus tipo 2 y enfermedades cardiovasculares, así como por el uso prolongado de medicamentos potencialmente nefrotóxicos, lo que incrementa la susceptibilidad a presentar alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea (Kovesdy, 2022; Stevens et al., 2021).

Desde la perspectiva de la salud pública, la identificación temprana de alteraciones bioquímicas renales en adultos mayores constituye una estrategia clave para prevenir la progresión de la ERC, reducir complicaciones, hospitalizaciones y mortalidad, y optimizar la asignación de recursos sanitarios. En contextos comunitarios y semiurbanos, el análisis de registros clínicos secundarios se ha consolidado como una herramienta eficaz para generar evidencia epidemiológica local, fortalecer la vigilancia sanitaria y apoyar la toma de decisiones en atención primaria, sin incurrir en costos elevados ni en intervenciones directas sobre los pacientes (WHO, 2022; OPS, 2023).

En este marco, el estudio de los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela durante el año 2024 se sustenta en bases teóricas actuales que reconocen la necesidad de fortalecer la detección precoz de la disfunción renal y mejorar la respuesta del sistema de salud frente al envejecimiento poblacional, particularmente en áreas con limitada disponibilidad de información epidemiológica local.

2.3 Variables

Variables independientes

- Edad
- Sexo
- Grupo de edad
- Fecha de revisión

Variables dependientes

- Creatinina alterada
- Urea alterada
- Presencia de alteración renal bioquímica

2.3.3 Mapa de variables

1. Edad

- Conceptual: Número de años cumplidos por una persona desde su nacimiento.
- Operacional: Edad registrada en la plataforma Enterprise al momento de la toma de la muestra, expresada en años.

2. Sexo

- Conceptual: Condición biológica que clasifica a los individuos como hombre o mujer.
- Operacional: Dato consignado en el registro clínico.
- Codificación:

1 = Hombre

2 = Mujer

3. Creatinina sérica (mg/dL)

- Conceptual: Biomarcador resultante del metabolismo muscular que se elimina por filtración glomerular y se utiliza para evaluar la función renal.
- Operacional: Valor numérico en mg/dL reportado por el laboratorio clínico del MINSA CAPSI Luis José Varela para el período enero–diciembre de 2024.

4. Creatinina alterada

- Conceptual: Concentración sérica de creatinina por encima de los valores de referencia establecidos según sexo.
- Operacional:
Hombres: >1.4 mg/dL
Mujeres: >1.2 mg/dL
- Codificación:
0 = Normal
1 = Alterada

5. Urea sérica (mg/dL)

- Conceptual: Producto final del metabolismo de proteínas, eliminado por los riñones, empleado como indicador de función renal.
- Operacional: Valor numérico de urea en mg/dL registrado en la plataforma Enterprise durante el período de estudio.

6. Urea alterada

- Conceptual: Elevación de la urea sanguínea por encima del valor de referencia clínico aceptado.
- Operacional: Urea >40 mg/dL
- Codificación:
0 = Normal
1 = Alterada

7. Presencia de alteración renal bioquímica

- Conceptual: Condición en la cual uno o ambos marcadores renales se encuentran alterados.
- Operacional: Se considerará alteración renal cuando se presente: creatinina alterada y/o urea alterada.
- Codificación:
0 = Sin alteración
1 = Con alteración

8. Grupo de edad

- Conceptual: Clasificación de la edad en categorías de interés clínico.
- Operacional:
60–69 años
70–79 años
≥80 años

9. Fecha de revisión

- Conceptual: Día en que se registró o realizó la prueba de laboratorio.

- Operacional: Fecha consignada en la plataforma. Se usará para validar que el registro pertenece al período enero–diciembre de 2024.

2.3.4 Glosario de términos

- ERC: Enfermedad Renal Crónica
- TFG: Tasa de Filtración Glomerular
- MINSA: Ministerio de Salud de Panamá
- CAPSI: Centro de Atención Primaria en Salud Innovador
- WHO: World Health Organization (Organización Mundial de la Salud)
- OPS: Organización Panamericana de la Salud
- KDIGO: Kidney Disease: Improving Global Outcomes
- KDOQI: Kidney Disease Outcomes Quality Initiative
- CKD-EPI: Chronic Kidney Disease Epidemiology Collaboration (fórmula de estimación de la TFG)
- MDRD: Modification of Diet in Renal Disease (fórmula de estimación de la TFG)
- PAB: Balboa panameño (moneda de Panamá)

Capítulo 3: Metodología

3.1 Tipo y diseño de la investigación

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal basado en el análisis secundario de datos clínicos previamente recolectados y registrados en la plataforma Enterprise. El diseño descriptivo permitirá estimar la prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela durante el año 2024.

3.2 Población y muestra

Universo

El universo estuvo conformado por todos los adultos mayores (≥ 60 años) atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela durante el año 2024, que contaban con registros de creatinina y/o urea en la plataforma Enterprise.

Muestra

Inicialmente, se contempló la realización de un muestreo probabilístico para determinar el tamaño de muestra ideal. No obstante, al momento de la extracción de datos, se verificó que la totalidad de registros disponibles que cumplían los criterios de inclusión era accesible y manejable.

Por tal motivo, se decidió incluir todos los registros correspondientes al período enero–diciembre de 2024, adoptándose un diseño censal. En consecuencia, no fue necesario realizar cálculo de tamaño muestral ni aplicar técnicas de muestreo probabilístico.

3.3 Criterios de inclusión

- Adultos mayores de ≥ 60 años.
- Atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela durante el período enero–diciembre de 2024.
- Que contaran con registro de creatinina y/o urea en la plataforma Enterprise.
- Registros con información completa sobre edad y sexo.

3.4 Criterios de exclusión

- Registros incompletos o con datos faltantes en variables clave.
- Pacientes menores de 60 años.
- Registros fuera del período enero–diciembre de 2024.
- Resultados duplicados.

3.5 Diseño censal

El estudio se desarrolló bajo un enfoque censal, ya que se analizaron todos los registros de adultos mayores con resultados de creatinina y urea disponibles en la plataforma Enterprise durante el año 2024. En total, se evaluaron 817 registros de creatinina y 721 de urea.

Por tratarse de un censo, no fue necesario realizar cálculo de tamaño muestral ni aplicar técnicas de muestreo probabilístico.

3.6 Descripción del instrumento

Para la recolección de la información se utilizó un instrumento de extracción de datos, diseñado específicamente para esta investigación. Dicho instrumento consistió en

una ficha estructurada de registro, elaborada con el propósito de recopilar datos secundarios provenientes de los registros clínicos oficiales del MINSA CAPSI Luis José Varela correspondientes al año 2024.

El instrumento fue de autodomínio, no estandarizado, y permitió sistematizar de manera ordenada la información relevante para el cumplimiento de los objetivos del estudio. La ficha de recolección incluyó las siguientes variables:

- Identificación anónima del paciente
- Edad (en años cumplidos)
- Sexo
- Nivel sérico de creatinina (mg/dL)
- Nivel sérico de urea (mg/dL)
- Fecha de revisión del examen

La información consignada en el instrumento fue obtenida exclusivamente de registros clínicos institucionales, sin contacto directo con los pacientes. En ningún caso se recolectaron datos personales ni identificadores directos o indirectos, garantizando la confidencialidad y el anonimato de la población estudiada.

El instrumento fue considerado adecuado para el tipo de estudio, ya que permitió recolectar información objetiva, verificable y pertinente sobre los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores atendidos en el primer nivel de atención.

3.7 Procedimiento de la investigación

El procedimiento de la investigación se desarrolló de forma sistemática, con el objetivo de determinar la prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina

y urea en adultos mayores atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela, ubicado en el distrito de Pesé, provincia de Herrera, durante el año 2024. Las etapas del procedimiento se describen a continuación:

1. Delimitación del estudio

Inicialmente se delimitó el estudio definiendo como población de interés a los adultos mayores de 60 años atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela durante el período de estudio. Se estableció como objeto de análisis la función renal, evaluada a través de los niveles séricos de creatinina y urea registrados en los expedientes clínicos.

2. Revisión documental

Se realizó una revisión de literatura científica relacionada con el envejecimiento, la función renal en adultos mayores y el uso de la creatinina y la urea como indicadores bioquímicos. Asimismo, se consultaron documentos oficiales, guías clínicas y estudios epidemiológicos que permitieron sustentar teóricamente la investigación y contextualizar el problema desde la perspectiva de la salud pública.

3. Definición de variables

Se definieron las variables de estudio de acuerdo con los objetivos planteados. La variable principal correspondió a los niveles séricos de creatinina y urea, clasificándose según los valores de referencia establecidos para adultos mayores. Adicionalmente, se consideraron variables sociodemográficas básicas registradas en los expedientes clínicos, tales como edad y sexo, para la caracterización de la población.

4. Selección de la fuente de datos

La investigación se basó en el análisis de datos secundarios provenientes de los registros clínicos y resultados de laboratorio del MINSA CAPSI Luis José Varela. Se

incluyeron únicamente los expedientes que contaban con información completa sobre los niveles séricos de creatinina y urea durante el período establecido.

5. Recolección de la información

La recolección de datos se realizó mediante la revisión sistemática de los expedientes clínicos y registros de laboratorio. La información relevante fue extraída y registrada en una matriz de datos previamente diseñada, garantizando la confidencialidad y el anonimato de los pacientes, de acuerdo con los principios éticos de la investigación en salud.

6. Organización y procesamiento de los datos

Los datos recolectados fueron organizados en una base de datos estructurada para su análisis. Posteriormente, se procedió a la depuración de la información, verificando la consistencia y completitud de los registros incluidos en el estudio.

7. Análisis de los resultados

El análisis de los datos se realizó mediante estadística descriptiva. Se calcularon frecuencias y porcentajes para determinar la prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en la población estudiada. Los resultados se presentaron en tablas y gráficos para facilitar su interpretación.

8. Interpretación de los hallazgos

Los resultados obtenidos fueron interpretados en función del marco teórico y de estudios previos relacionados con la función renal en adultos mayores. Esta interpretación permitió identificar la magnitud del problema y su relevancia para la atención primaria y la planificación de acciones en salud pública.

9. Elaboración del informe final

Finalmente, se elaboró el informe final de la investigación, integrando los resultados, la discusión y las conclusiones del estudio. El documento fue revisado para asegurar coherencia metodológica, claridad en la redacción y cumplimiento de las normas académicas establecidas.

Capítulo 4: Análisis e interpretación de los resultados

4.1 Análisis e interpretación de los resultados

4.1.1 Caracterización del universo de estudio

El universo del estudio estuvo conformado por todos los adultos mayores (≥ 60 años) atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela durante el año 2024, quienes contaban con registro de creatinina y/o urea en la plataforma Enterprise.

En total, se analizaron 817 registros con resultados de creatinina sérica y 721 registros con resultados de urea sérica.

De estos, 76 adultos mayores presentaron creatinina sérica alterada (9.3 %) y 20 presentaron urea sérica alterada (2.8 %), según los rangos de referencia establecidos.

Tabla 1

Prevalencia de alteraciones en creatinina sérica en adultos mayores, MINSA CAPSI Luis José Varela, 2024

| Condición | Frecuencia (n) | Porcentaje (%) |
|-----------|----------------|----------------|
| Normal | 741 | 90.7 % |
| Alterada | 76 | 9.3 % |
| Total | 817 | 100 % |

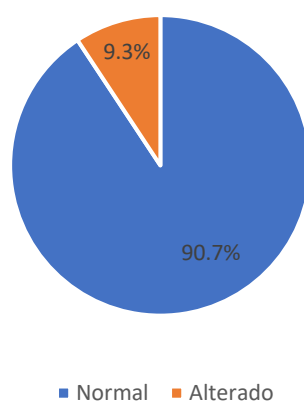
Nota. Base de datos Enterprise, 2024.

Figura 1

Prevalencia de alteraciones en creatinina sérica en adultos mayores, MINSA CAPSI

Luis José Varela, 2024

Prevalencia de alteraciones en creatinina sérica (%)



Nota. Base de datos Enterprise, 2024.

Interpretación:

Se observó una prevalencia de alteraciones en creatinina sérica del 9.3 %, predominando los valores normales. Esto sugiere que la mayoría de los adultos mayores presentó niveles dentro del rango de referencia, aunque se observó un grupo con valores alterados que merece atención en el control de la función renal.

Tabla 2

Prevalencia de alteraciones en urea sérica en adultos mayores, MINSA CAPSI Luis

José Varela, 2024

| Condición | Frecuencia (n) | Porcentaje (%) |
|-----------|----------------|----------------|
| Normal | 701 | 97.2 % |
| Alterada | 20 | 2.8 % |
| Total | 721 | 100 % |

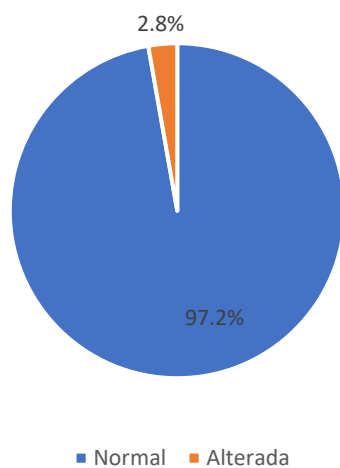
Nota. Base de datos Enterprise, 2024.

Figura 2

Prevalencia de alteraciones en urea sérica en adultos mayores, MINSA CAPSI Luis

José Varela, 2024

Prevalencia de alteraciones en urea sérica (%)



Nota. Base de datos Enterprise, 2024.

Interpretación:

La prevalencia de alteraciones en urea sérica fue menor que la observada para creatinina, predominando ampliamente los valores normales. Esto indica que las alteraciones detectadas mediante urea fueron menos frecuentes en la población estudiada.

4.1.2 Resultados de creatinina sérica

Del total de 817 adultos mayores evaluados para creatinina sérica durante el año 2024, 76 (9.3 %) presentaron valores alterados según los rangos de referencia establecidos. A continuación, se presenta la distribución de estos casos según sexo y grupo etario.

Tabla 3

Distribución de adultos mayores con creatinina sérica alterada según sexo. MINSA CAPSI Luis José Varela, 2024

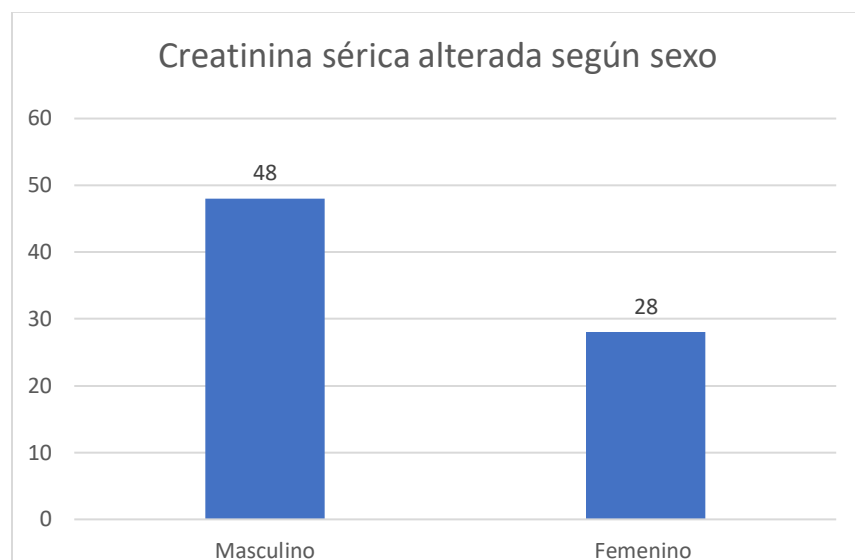
| Sexo | Frecuencia (n) | Porcentaje (%) |
|-------------|-----------------------|-----------------------|
| Masculino | 48 | 63.2 % |
| Femenino | 28 | 36.8 % |
| Total | 76 | 100 % |

Nota. Base de datos Enterprise, 2024.

Figura 3

Distribución de adultos mayores con creatinina sérica alterada según sexo. MINSA

CAPSI Luis José Varela, 2024



Nota. Base de datos Enterprise, 2024.

Interpretación:

Se evidenció una mayor representación del sexo masculino entre los casos con creatinina sérica alterada, lo que indica que las alteraciones se concentraron principalmente en este grupo dentro de la muestra evaluada.

Tabla 4

Distribución de adultos mayores con creatinina sérica alterada según grupo etario.

MINSA CAPSI Luis José Varela, 2024

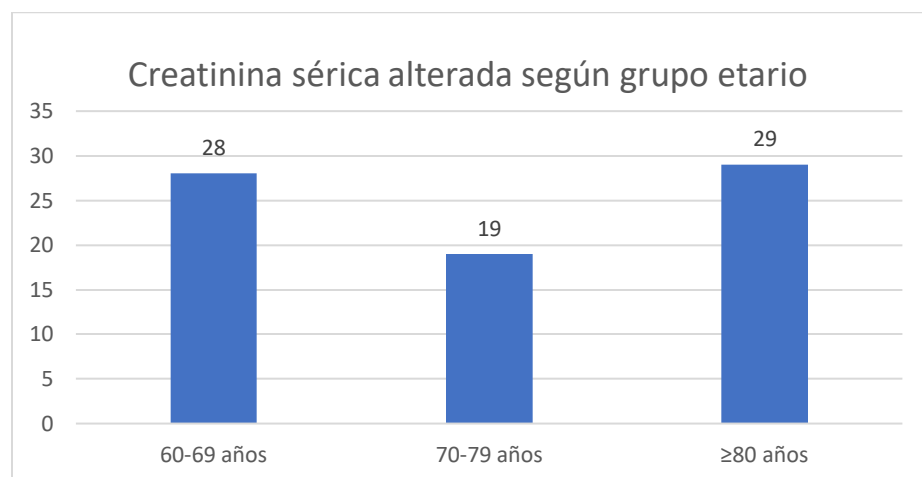
| Grupo de edad | Frecuencia (n) | Porcentaje (%) |
|----------------------|-----------------------|-----------------------|
| 60-69 años | 28 | 36.8 % |
| 70-79 años | 19 | 25.0 % |
| ≥80 años | 29 | 38.2 % |
| Total | 76 | 100 % |

Nota. Base de datos Enterprise, 2024.

Figura 4

Distribución de adultos mayores con creatinina sérica alterada según grupo etario.

MINSA CAPSI Luis José Varela, 2024



Nota. Base de datos Enterprise, 2024.

Interpretación:

La distribución por edad mostró una mayor frecuencia de casos en el grupo de ≥ 80 años, lo que sugiere una tendencia al aumento de alteraciones conforme avanza la edad.

Estos resultados permiten establecer una base comparativa con la distribución observada en los casos con urea sérica alterada, la cual se presenta en la siguiente sección.

4.1.3 Resultados de urea sérica

Del total de 721 adultos mayores evaluados para urea sérica durante el año 2024, 20 (2.8 %) presentaron valores alterados según los rangos de referencia establecidos. A continuación, se presenta la distribución de estos casos según sexo y grupo etario.

Tabla 5

*Distribución de adultos mayores con urea sérica alterada según sexo. MINSA CAPSI
Luis José Varela, 2024*

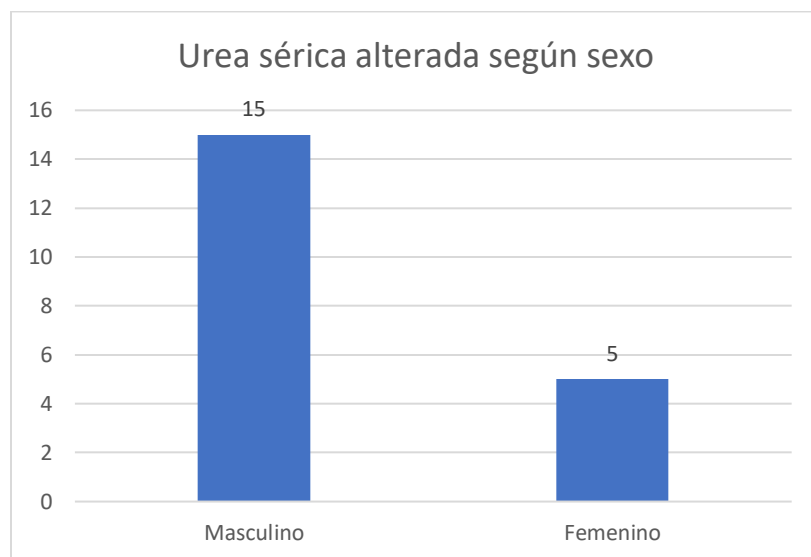
| Sexo | Frecuencia (n) | Porcentaje (%) |
|-------------|-----------------------|-----------------------|
| Masculino | 15 | 75.0 % |
| Femenino | 5 | 25.0 % |
| Total | 20 | 100 % |

Nota. Base de datos Enterprise, 2024.

Figura 5

Distribución de adultos mayores con urea sérica alterada según sexo. MINSA CAPSI

Luis José Varela, 2024



Nota. Base de datos Enterprise, 2024.

Interpretación:

En los casos con urea sérica alterada se observó también un predominio del sexo masculino, manteniéndose así una tendencia similar a la identificada en los resultados de creatinina sérica.

Tabla 6

Distribución de adultos mayores con urea sérica alterada según grupo etario. MINSA CAPSI Luis José Varela, 2024

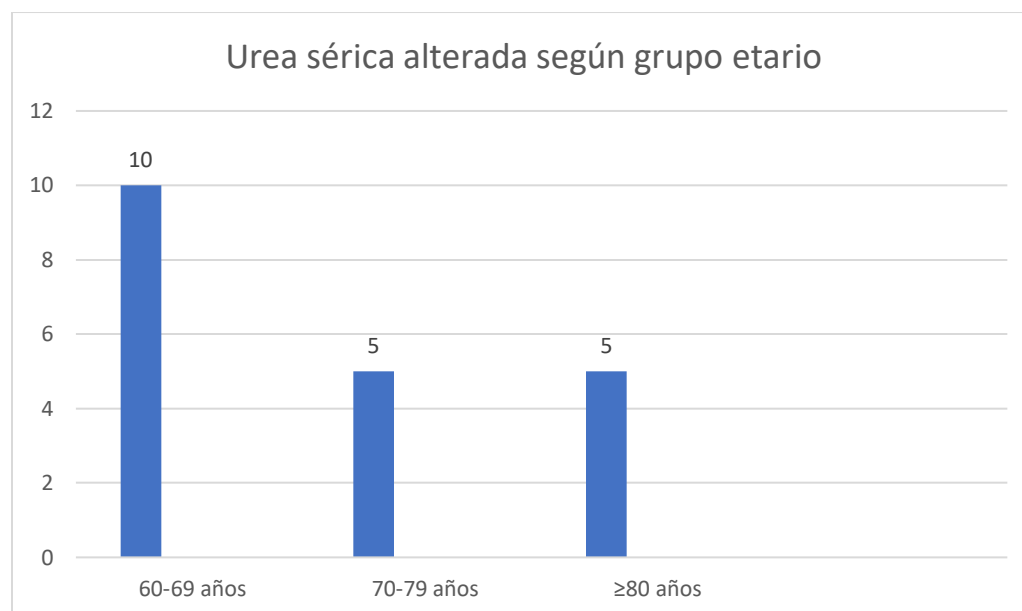
| Grupo de edad | Frecuencia (n) | Porcentaje (%) |
|---------------|----------------|----------------|
| 60–69 años | 10 | 50.0 % |
| 70–79 años | 5 | 25.0 % |
| ≥80 años | 5 | 25.0 % |
| Total | 20 | 100 % |

Nota. Base de datos Enterprise, 2024.

Figura 6

Distribución de adultos mayores con urea sérica alterada según grupo etario.

MINSA CAPSI Luis José Varela, 2024



Nota. Base de datos Enterprise, 2024.

Interpretación:

Las alteraciones en urea sérica se distribuyeron principalmente en el grupo de 60–69 años, mientras que los grupos de mayor edad presentaron una participación proporcionalmente menor.

4.1.4 Interpretación global de los resultados

El análisis global permitió identificar que la prevalencia de alteraciones en creatinina sérica (9.3 %) fue mayor que la observada en urea sérica (2.8 %) en la población adulta mayor evaluada durante el año 2024. Este hallazgo sugiere que la creatinina sérica detectó una mayor proporción de alteraciones dentro de los biomarcadores analizados.

En ambos biomarcadores se observó un predominio de casos en el sexo masculino, reflejando una tendencia consistente en la distribución de las alteraciones según sexo. Asimismo, las alteraciones en creatinina sérica mostraron mayor frecuencia en los grupos de mayor edad, mientras que las alteraciones en urea sérica se concentraron principalmente en el grupo de 60–69 años.

En conjunto, los resultados evidencian patrones diferenciados según biomarcador y grupo etario, resaltando la importancia del monitoreo periódico de la función renal en adultos mayores desde el primer nivel de atención.

Estos hallazgos permiten sustentar el análisis presentado y constituyen la base para la discusión y las conclusiones del estudio.

4.2 Descripción del proyecto

El presente estudio no contempló la ejecución de un proyecto de intervención, por lo tanto, los resultados se presentan exclusivamente desde un enfoque descriptivo, basado en el análisis de registros clínicos y de laboratorio disponibles.

CAPÍTULO 5: PROPUESTA DE INVESTIGACIÓN

5.1 Introducción de la propuesta

Los resultados obtenidos en la presente investigación permitieron identificar la prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela durante el año 2024. Sin embargo, el análisis se limitó a la descripción de dichos parámetros bioquímicos, sin profundizar en los factores ambientales, ocupacionales y de estilo de vida que podrían influir en el deterioro de la función renal en esta población.

En este contexto, se propone una línea de investigación futura orientada a evaluar la relación entre factores ambientales y hábitos de vida con la alteración de la función renal en adultos mayores, con el fin de ampliar el conocimiento sobre determinantes prevenibles y generar evidencia que contribuya al diseño de estrategias de promoción y prevención en salud pública.

Esta propuesta está dirigida a futuros estudiantes interesados en profundizar en el estudio de la función renal desde un enfoque integral, considerando la interacción entre ambiente, salud y envejecimiento.

5.2 Justificación de la propuesta

El envejecimiento poblacional representa un reto creciente para los sistemas de salud, especialmente en países en desarrollo, donde las enfermedades crónicas no transmisibles y las alteraciones renales tienden a incrementarse. Diversos estudios señalan que factores como la exposición a contaminantes ambientales, el consumo de agua de baja calidad, el uso prolongado de medicamentos, la automedicación y estilos

de vida poco saludables pueden acelerar el deterioro de la función renal en adultos mayores.

No obstante, en el contexto local, existe escasa evidencia que relacione de manera directa estos factores con alteraciones en los niveles de creatinina y urea. Por ello, la presente propuesta se justifica en la necesidad de ampliar el enfoque biomédico hacia un abordaje ambiental y preventivo, alineado con los principios de la salud pública y la salud ambiental.

Asimismo, esta propuesta puede servir como base para futuros trabajos de investigación, intervenciones comunitarias o políticas de prevención orientadas a mejorar la calidad de vida de los adultos mayores.

5.3 Objetivos de la propuesta

Objetivo general

Evaluar la asociación entre factores ambientales, hábitos de vida y alteraciones en la función renal en adultos mayores atendidos en establecimientos de salud del primer nivel de atención.

Objetivos específicos

- Identificar factores ambientales potencialmente asociados al deterioro de la función renal en adultos mayores.
- Describir los hábitos de vida relacionados con el consumo de agua, alimentación y uso de medicamentos en esta población.

- Analizar la relación entre dichos factores y los niveles séricos de creatinina y urea.
- Proponer recomendaciones preventivas orientadas a la promoción de la salud renal en adultos mayores.

5.4 Metas a alcanzar

- Generar evidencia científica sobre determinantes ambientales y conductuales asociados a la función renal.
- Fortalecer la investigación en salud ambiental aplicada a poblaciones vulnerables.
- Servir como referencia metodológica para futuros estudiantes de salud pública.
- Contribuir al diseño de estrategias preventivas en el primer nivel de atención.

5.5 Beneficios de la propuesta

Beneficios académicos

- Aporta una nueva línea de investigación relacionada con la salud renal y el ambiente.
- Facilita la continuidad de estudios en el área de salud pública y envejecimiento.

Beneficios sociales

- Promueve la prevención de enfermedades renales en adultos mayores.
- Sensibiliza sobre la importancia del ambiente y los hábitos de vida en la salud renal.

Beneficios institucionales

- Proporciona información útil para la planificación de programas preventivos en el primer nivel de atención.
- Apoya la toma de decisiones basadas en evidencia científica.

5.6 Diseño de la propuesta

La investigación propuesta tendría un enfoque cuantitativo, con un diseño observacional, analítico y de corte transversal. La población estaría conformada por adultos mayores atendidos en establecimientos de salud del primer nivel de atención. La recolección de datos incluiría información sociodemográfica, ambiental y de hábitos de vida, así como registros de parámetros bioquímicos relacionados con la función renal.

El análisis de los datos permitiría identificar asociaciones entre los factores estudiados y las alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea, aportando evidencia útil para la prevención y promoción de la salud renal en adultos mayores.

CONCLUSIONES

1. La prevalencia de alteraciones en creatinina y urea evidenció una situación clínicamente relevante en la población adulta mayor estudiada. Los resultados obtenidos demostraron que una proporción significativa de los adultos mayores atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela durante el año 2024 presentó valores alterados en los marcadores bioquímicos evaluados. Este hallazgo confirma la presencia de posibles alteraciones en la función renal dentro de este grupo etario, lo cual constituye un problema de interés en salud pública debido a su impacto en la calidad de vida y en la carga del sistema sanitario.
2. Las alteraciones observadas se relacionaron con factores propios del envejecimiento y con comorbilidades crónicas. El análisis de los registros permitió identificar que la población evaluada presentaba condiciones crónicas coexistentes, como hipertensión arterial y diabetes mellitus, que son factores reconocidos de riesgo para el deterioro de la función renal. Esto reafirma que el envejecimiento, acompañado de enfermedades crónicas no transmisibles, incrementa la probabilidad de alteraciones en los niveles de creatinina y urea.
3. El uso del universo completo fortaleció la representatividad de los resultados. Debido a la limitación en la cantidad de registros disponibles, se trabajó con la totalidad de los casos que cumplían los criterios de inclusión. Esta decisión metodológica permitió obtener una visión real del comportamiento de las alteraciones bioquímicas en la población atendida, reduciendo el riesgo de sesgo por selección.

4. El diseño descriptivo permitió caracterizar adecuadamente el comportamiento de la variable estudiada. La sistematización y análisis de los datos facilitó la identificación de la frecuencia y distribución de las alteraciones en creatinina y urea. Aunque el estudio no estableció relaciones causales, sí permitió describir de manera objetiva la magnitud del problema en el contexto local.
5. Se evidenció la importancia del control periódico de marcadores renales en adultos mayores. Los resultados confirmaron que la detección oportuna de alteraciones bioquímicas puede contribuir al diagnóstico temprano de la enfermedad renal y a la implementación de intervenciones preventivas que retrasen su progresión.
6. La problemática identificada requiere un abordaje integral desde la atención primaria en salud. Las alteraciones en los niveles de creatinina y urea no deben analizarse de forma aislada. Estas forman parte de un contexto clínico más amplio, relacionado con enfermedades crónicas, estilos de vida y condiciones socioeconómicas que influyen en el estado de salud del adulto mayor.

RECOMENDACIONES

1. Fortalecer el tamizaje periódico de la función renal en adultos mayores. Se recomienda establecer protocolos que garanticen la medición regular de creatinina y urea en pacientes mayores de 60 años, especialmente en aquellos con antecedentes de hipertensión o diabetes mellitus.
2. Implementar programas de educación en salud dirigidos a adultos mayores. Es necesario desarrollar estrategias educativas enfocadas en la prevención del deterioro renal, promoviendo hábitos saludables como una adecuada hidratación, control de la presión arterial, adherencia al tratamiento y alimentación balanceada.
3. Optimizar el registro clínico y la digitalización de datos. Se sugiere fortalecer los sistemas de documentación para asegurar registros completos y organizados, lo que facilitará futuros estudios epidemiológicos y el seguimiento clínico individual.
4. Capacitar al personal de salud en detección temprana de enfermedad renal. Es conveniente reforzar la formación continua en la interpretación de resultados bioquímicos y en la identificación de signos tempranos de compromiso renal, con el fin de mejorar la atención integral del adulto mayor.
5. Desarrollar investigaciones analíticas futuras. Se recomienda realizar estudios con diseños analíticos que permitan establecer asociaciones estadísticas entre las alteraciones en creatinina y urea y variables como comorbilidades, hábitos de vida y factores ambientales.

6. Promover un enfoque intersectorial en la atención del adulto mayor. Es importante coordinar acciones entre el sector salud, programas comunitarios y familiares para
7. fortalecer el seguimiento y control de las enfermedades crónicas que influyen en la función renal.
8. Establecer estrategias de seguimiento clínico individualizado. Se recomienda implementar controles más frecuentes en pacientes que presenten valores alterados, con el objetivo de evitar la progresión hacia estadios avanzados de la enfermedad renal crónica.

Referencias bibliográficas

- Beauchamp, T. L., & Childress, J. F. (2019). *Principles of biomedical ethics* (8th ed.). Oxford University Press.
- Bello, A. K., Johnson, D. W., Feehally, J., Harris, D., Jha, V., Levin, A., Tonelli, M., & Ulas, I. (2023). Global kidney health: Progress and challenges in 2023. *The Lancet*, *402*(10402), 1851–1864. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(23\)01805-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(23)01805-6)
- Casamen Anasi, A. N. (2018). *Prevalencia de alteraciones séricas de urea y creatinina en adultos mayores con síndrome metabólico, atendidos en el Centro de Salud “A” Amaguaña durante el periodo enero-diciembre 2017* [Tesis de licenciatura, Universidad Central del Ecuador].
- Chen, T. K., Knicely, D. H., & Grams, M. E. (2021). Chronic kidney disease diagnosis and management: A review. *JAMA*, *325*(18), 1828–1840. <https://doi.org/10.1001/jama.2021.4126>
- Delanaye, P., Glassock, R. J., Pottel, H., Rule, A. D., & Lamb, E. J. (2022). An age-calibrated definition of chronic kidney disease: Rationale and benefits. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, *60*(3), 347–355. <https://doi.org/10.1515/cclm-2021-0872>
- Dousdampanis, P., Trigka, K., & Fourtounas, C. (2021). Renal function in the elderly: Evaluation and clinical implications. *Aging Clinical and Experimental Research*, *33*(6), 1499–1507. <https://doi.org/10.1007/s40520-020-01794-9>



- Felipa Ocsas, J. A. (2024). *Estudio de los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores atendidos en Diagnostica Lab en 2023* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional Federico Villarreal].
- Garibotto, G., Sofia, A., Saffioti, S., & Bonanni, A. (2020). Age-related changes in kidney function and structure. *Journal of Nephrology*, 33(6), 985–993.
<https://doi.org/10.1007/s40620-020-00749-6>
- GBD Chronic Kidney Disease Collaboration. (2022). Global, regional, and national burden of chronic kidney disease, 1990–2019: A systematic analysis. *The Lancet*, 400(10364), 933–945. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(22\)01438-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01438-4)
- Inker, L. A., Eneanya, N. D., Coresh, J., Tighiouart, H., Wang, D., Sang, Y., & Levey, A. S. (2020). New creatinine- and cystatin C–based equations to estimate GFR without race. *The New England Journal of Medicine*, 383(19), 1739–1749.
<https://doi.org/10.1056/NEJMoa2004234>
- International Society of Nephrology. (2023). *Global Kidney Health Atlas* (3rd ed.).
<https://www.theisn.org>
- KDIGO. (2013). Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease. *Kidney International Supplements*, 3(1), 1–150.
<https://doi.org/10.1038/kisup.2012.73>
- KDIGO. (2024). *Clinical practice guideline for the evaluation and management of chronic kidney disease: 2024 update*. Kidney Disease: Improving Global Outcomes.

- Kovesdy, C. P. (2022). Epidemiology of chronic kidney disease: An update 2022. *Kidney International Supplements*, 12(1), 7–11.
<https://doi.org/10.1016/j.kisu.2021.11.003>
- Legrand, H., Werner, K., Christensson, A., Pihlsgård, M., & Elmståhl, S. (2021). Prevalence and progression of chronic kidney disease in the elderly. *BMC Nephrology*, 22(1), 385. <https://doi.org/10.1186/s12882-021-02572-6>
- Levey, A. S., Coresh, J., Tighiouart, H., Greene, T., Inker, L. A., & CKD-EPI Consortium. (2023). GFR estimation: From physiology to public health. *American Journal of Kidney Diseases*, 82(2), 159–172. <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2022.12.014>
- López-Heydeck, S. M. (2018). Análisis de laboratorio para el diagnóstico temprano de insuficiencia renal en adultos mayores. *Revista Mexicana de Patología Clínica*, 65(1), 73–81. <https://doi.org/10.1016/j.rmpec.2017.11.003>
- Mendoza, M. (2018). *Prevalencia de alteraciones séricas de urea y creatinina en adultos mayores con y sin síndrome metabólico de los Asentamientos Humanos de Castilla, 2016* [Tesis de licenciatura, Universidad San Pedro].
- Ministerio de Salud de Panamá. (2023). *Guía para la atención del paciente con enfermedad renal crónica*. Dirección General de Salud Pública.
- National Kidney Foundation. (2012). KDOQI clinical practice guideline for diabetes and CKD: 2012 update. *American Journal of Kidney Diseases*, 60(5), 850–886.
<https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2012.07.005>
- Organización Panamericana de la Salud. (2004). *Guía para escribir un protocolo de investigación*. <https://iris.paho.org/handle/10665.2/38669>

- Organización Panamericana de la Salud. (2023). *Envejecimiento saludable y enfermedades crónicas en las Américas*. OPS.
- Sánchez Ayora, M. G., & Tinizhañay Yunganaula, J. A. (2016). *Prevalencia de alteraciones séricas de urea y creatinina en adultos mayores con y sin síndrome metabólico de las parroquias urbanas del cantón Cuenca, 2016* [Tesis de licenciatura, Universidad de Cuenca].
- Torregrosa, J. V. (2012). Envejecimiento y función renal: mecanismos de predicción y prevalencia en adultos mayores. *Revista de Nefrología, Diálisis y Trasplante*, 32(1), 1–10.
- Vega, J. (2021). Evaluación de la función renal en adultos mayores: impacto del envejecimiento en los niveles de creatinina y urea. *Revista Médica de Chile*, 149(3), 409–416.
- World Health Organization. (2015). *World report on ageing and health*.
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/186463>
- World Health Organization. (2022). *Kidney health and chronic kidney disease: Global health estimates*. <https://www.who.int>
- Zúñiga, R. (2023). Prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores del cantón Loja. *Revista Ecuatoriana de Nefrología*, 40(2), 150–158.

ANEXOS

AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR LA INVESTIGACIÓN EN EL MINSA CAPSI LUIS JOSÉ VARELA. PROTOCOLO ACEPTADO POR EL COMITÉ DE BIOÉTICA.

| | | | |
|---|--|--|---|
|  | CBI-HAT | Comité de Bioética de Investigación Hospital Aquilino Tejera (CBI-HAT) |  |
| | Código: PT-07B Versión 1.1 Fecha: Junio 2022 | Plantilla de Trabajo Título: Aprobación de Protocolo | |

Aprobación de protocolo



Por este medio informamos que, en reunión de este Comité, realizada el 10 de diciembre de 2025 luego de revisión se decidió **APROBAR** el protocolo en referencia.

| | |
|---|---|
| No. Interno de Seguimiento: | 052-2025 CBI-HAT |
| Número del Protocolo: | 4833 RESEGIS |
| Título de Protocolo: | Prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela en 2024 |
| Patrocinador: | Autogestión |
| Investigador Principal: | Ericzel Sofia Núñez Hernández Ana Lorena Marciaga Nieto |
| Nombre y Dirección del Sitio de Investigación aprobado: | MINSA CAPSI Luis José Varela |
| Fecha de aprobación: | 10/12/2025 |
| Fecha de vencimiento de aprobación: | ----- |

| Se revisaron y aprobaron los siguientes documentos | | | |
|--|---------|------------|---------|
| Nombre | Versión | Fecha | Idioma |
| Protocolo | V.2.0 | 10/12/2025 | Español |
| Instrumento de recolección de datos | V.2.0 | 10/12/2025 | Español |
| Consentimiento Informado | V.2.0 | 10/12/2025 | Español |

Por este medio se hace constar que los siguientes miembros del CBI estuvieron presentes en la sesión en la cual se **APROBÓ** el protocolo

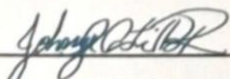
| | |
|-----------------|-----------------------|
| Anisabel Ortega | Lourdes Jaén de Laboy |
| Roxana Márquez | Julissa Vásquez |
| Jeannette Hines | Mariel Armuelles |
| Johny Castillo | Aury Montenegro |

| | | | |
|---|--|--|---|
|  | CBI-HAT | Comité de Bioética de Investigación Hospital Aquilino Tejeira (CBI-HAT) |  |
| | Código: PT-07B Versión 1.1 Fecha: Junio 2022 | Plantilla de Trabajo Título: Aprobación de Protocolo | |

La aprobación está sujeta al cumplimiento de las siguientes responsabilidades del Investigador Principal, quien deberá velar y garantizar su cumplimiento durante el desarrollo del estudio en el sitio de investigación a su cargo:

- ↪ Conducir la investigación de acuerdo al protocolo aprobado.
- ↪ Conducir la investigación en observancia a las Buenas Prácticas Clínicas, regulaciones locales e internacionales aplicables.
- ↪ Conducir la investigación en observancia a los acuerdos y condiciones establecidas durante el proceso de revisión y aprobación.
- ↪ Delegar las funciones del estudio a personal calificado, con la experiencia y educación que respalden su capacidad para desempeñar las funciones delegadas.
- ↪ Desarrollar y supervisar personalmente la investigación.
- ↪ Obtener aprobación del CBI-HAT previo a incorporar cambios en el protocolo; exceptuando aquellos casos en que sea necesario para proteger la vida y seguridad del sujeto, estos casos deberán notificarse inmediatamente al CBI-HAT.
- ↪ Obtener y documentar adecuadamente el consentimiento informado de cada sujeto participante o potencialmente participando, haciendo uso de las formas vigentes aprobadas por el CBI-HAT.
- ↪ Reportar dentro de las 24 horas de conocimiento todo evento adverso serio ocurrido a los sujetos participantes en el sitio de investigación.
- ↪ Reportar dentro de 30 días toda información de seguridad recibida del patrocinador.
- ↪ Presentar oportunamente los reportes continuos y final del desarrollo de la investigación.
- ↪ Recibir y atender las visitas del CBI-HAT al sitio de investigación cuando lo solicite.
- ↪ Atender los requerimientos del CBI-HAT relacionados al desarrollo de la investigación u otros aplicables a la conducción de estudios clínicos en sitios de investigación.

Por este medio se certifica que la información arriba descrita es fiel y verdadera según se refleja en los archivos y documentación del Comité de Bioética de la Investigación del Hospital Aquilino Tejeira.


 Dr.
 Johny A. Castillo R.
 Presidente del CBI-HAT



República de Panamá
Universidad Latina de Panamá
Facultad de Ciencias de la Salud, Dr. William C. Gorgas
Licenciatura en Tecnología Médica

Protocolo de Investigación

Tema:

“Prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela en 2024”

Presentado por:

Ericzel Sofia Núñez Hernández 9-761-645

Ana Lorena Marciaga Nieto 6-725-506

Profesor/Asesor (a): Blanche O. Núñez N.

2025



| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|

Fuente: registros del MINSA CAPSI Luis José Varela, año 2024.

Nota: **Este instrumento es de autodomínio**, elaborado específicamente para esta investigación con el fin de recopilar datos secundarios provenientes de registros oficiales del MINSA CAPSI Luis José Varela. No incluye información personal ni identificadores directos o indirectos de los pacientes.





UNIVERSIDAD
LATINA de Panamá
SEMUM DESIDERIUM SAPIENTIA

AUTORIZACIÓN DE TEMAS DE PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN

Yo, Ericzel Núñez, Ana Marciaga, con cédula de identidad No. 9-761-645, 6-725-506, en éste cuatrimestre décimo, comparezco respetuosamente ante las autoridades académicas, para solicitar la aprobación por parte de la Universidad del Tema de mi Trabajo de Graduación para optar por el título de Licenciatura en Tecnología Médica.

1. TEMA:

"Prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela en 2024"

1.1. Problemas a Investigar:

La ausencia de información concreta con respecto a la cantidad de pacientes mayores de 60 años que presenten alteraciones en sus niveles séricos de creatinina y urea limita la capacidad de los equipos de salud para identificar oportunamente casos sospechosos de enfermedad renal crónica, también dificulta establecer seguimientos clínicos adecuados e implementar estrategias de prevención.

1.2. Razones por las que escoge este tema:

Principalmente por la alta prevalencia de enfermedad renal crónica en adultos mayores, por el potencial del estudio para contribuir con la planificación sanitaria y prevención y por la relevancia del tema para mejorar la atención primaria en estos pacientes.

2. OBJETIVOS:

2.1. Objetivo General:

Estimar la prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores de 60 años atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela durante el año 2024.

2.2. Objetivos Específicos:

- * Describir la distribución de valores séricos de creatinina y urea en la población adulta mayor atendida.
- * Determinar la proporción de adultos mayores con valores séricos alterados de creatinina y urea según rangos de referencia establecidos.
- * Analizar la prevalencia de alteraciones por sexo en la población estudiada.
- * Analizar la distribución de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea según la edad de los adultos mayores incluidos en este estudio.

3. APORTES:

Este estudio aportará evidencia concreta sobre la frecuencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores atendidos en el HINSA CAPSI José Luis Varela en 2024. Esta información podrá ser utilizada para mejorar la toma de decisiones clínicas, fortalecer los procesos de tamizaje y el seguimiento de pacientes con factores de riesgo. Y permitirá desarrollar actividades educativas dirigidas a la prevención del daño renal.

A continuación puede sugerir el Director para el desarrollo de la investigación, Pero no es definitivo, ya que las autoridades académicas evaluarán su recomendación y luego le informará oficialmente.

Director recomendado: Blanche Endra Núñez Nieto

* XHPH * X4
Firma del (la) alumno (a)

Blanche Q. Núñez
Firma del Director recomendado

[Signature]
Firma del Profesor de Proyecto Final de Graduación

PARA USO EXCLUSIVO DE LA UNIVERSIDAD

El tema está: _____ Director Asignado: BLANCHE NUNEZ

Aprobado por el Decano de la Facultad: [Signature]

Aprobado (✓)

Denegado ()

Fecha: _____

OBSERVACIONES: _____

Nota: Los estudiantes que realizarán investigaciones de la empresa o institución en la cual laboran, tendrán que adjuntar a esta solicitud una carta que indique la aprobación por parte de su jefe inmediato, en la cual autoriza que el alumno realice la misma.



Universidad
LATINA de Panamá

SUMMUM DESIDERIUM SAPIENTIA

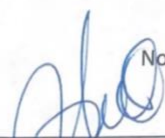
Santiago, 07 de agosto de 2025.

Nota 83-2025

Para:

Dr. Hilario Correa
Director Médico
Región de Salud de Herrera
E. S. M.

P/C:


Mgtr. Iuna Torres
Directora Ejecutiva

Universidad Latina Sede Santiago de Veraguas

Respetado Doctor Correa, sean nuestras primeras palabras portadoras de un cordial saludo y a la vez desearle éxitos en sus delicadas funciones.

En esta ocasión nos dirigimos a usted con la finalidad de solicitarle su Visto Bueno o No Objeción institucional para que las estudiantes **Ericzel Núñez** con cédula 9-761-645 y **Ana Marciaga** con cédula 6-725-506, estudiante de X Semestre de la Carrera de Licenciatura en Tecnología Médica de la Universidad Latina de Panamá, Sede Santiago de Veraguas, puedan realizar en el MINSACAPSI Luis José Varela el estudio de investigación que lleva por título **“Prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores atendidos en el MINSACAPSI Luis José Varela en 2024”**, dicho trabajo de investigación es requerido por las estudiantes como requisito para optar por el título de Licenciado en Tecnología Médica.

Es importante mencionar que los estudiantes seguirán lo que establece la Ley 84 del 14 de mayo de 2019 acerca de las regulaciones en investigación, respetando los canales y líneas de autoridad correspondientes para realizar dicho estudio de investigación; además de mantener estricta confidencialidad de los resultados obtenidos.

Adjunto a esta nota encontrará la Autorización de tema de Proyecto Final de Investigación por parte de la Universidad Latina Sede Santiago de Veraguas, aquí se detalla el tema, problema a investigar, objetivos y aportes de la Investigación; además se les entregará un resumen del protocolo por parte de los investigadores.

Aprovechamos la ocasión para expresarle nuestro mayor aprecio y respeto, Saludos.

Atentamente

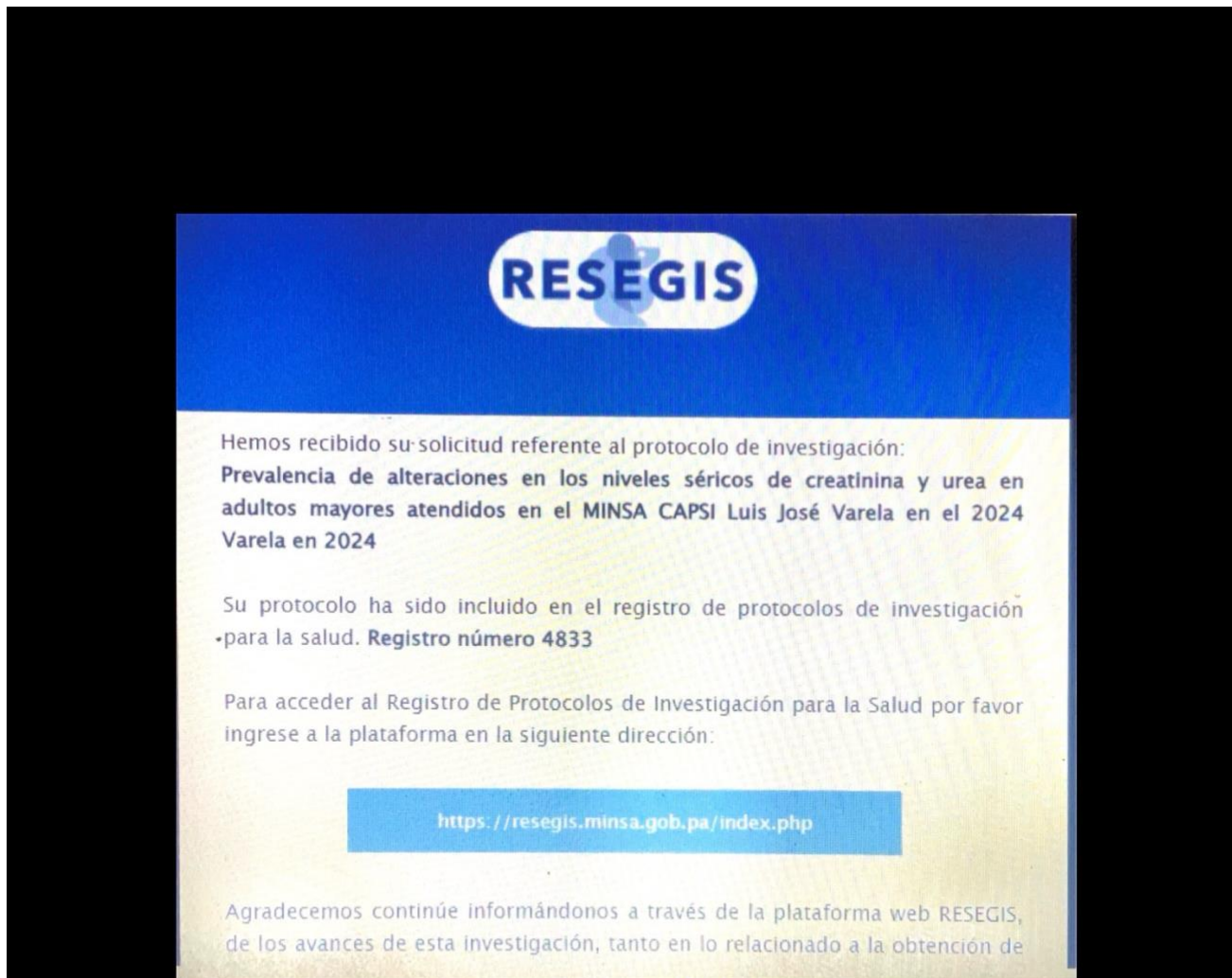


Genarino Herrera T.M. Mgtr.

Coordinador de la Licenciatura en Tecnología Médica
ULAT Sede Santiago de Veraguas

Archivo

REGISTRO DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN



RESEGIS

Hemos recibido su solicitud referente al protocolo de investigación:
Prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela en el 2024 Varela en 2024

Su protocolo ha sido incluido en el registro de protocolos de investigación para la salud. **Registro número 4833**

Para acceder al Registro de Protocolos de Investigación para la Salud por favor ingrese a la plataforma en la siguiente dirección:

<https://resegis.minsa.gob.pa/index.php>

Agradecemos continúe informándonos a través de la plataforma web RESEGIS, de los avances de esta investigación, tanto en lo relacionado a la obtención de

| Consecutivo | Estado | Título del proyecto | Investigador(es) principal(es) | Sitio(s) de investigación |
|-------------|------------|---|---|---|
| 4833 | REGISTRADO | Prevalencia de alteraciones en los niveles séricos de creatinina y urea en adultos mayores atendidos en el MINSA CAPSI Luis José Varela en el 2024 Varela en 2024 | Lic. Ericzel Sofía Núñez Hernández (100%) | MINSA CAPSI Luis José Varela, Pesé, Herrera - MIB |

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

Anterior 1 Siguiendo

Carta de revisión del profesor de español

Panamá, 27 de febrero de 2026

Señores:

UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DR. WILLIAM C. GORGAS
E. S. D.

Estimados señores:

La (El) suscrita (o) notifica (o) haber revisado por solicitud de las estudiantes Ericzel Sofia Núñez Hernández con cédula de identidad personal número 9-761-645 y Ana Lorena Marciaga Nieto con cédula de identidad personal número 6-725-508, el proyecto final de graduación titulado "PREVALENCIA DE ALTERACIONES EN LOS NIVELES SÉRICOS DE CREATININA Y UREA EN ADULTOS MAYORES ATENDIDOS EN EL MINSA CAPSI LUIS JOSÉ VARELA EN 2024" y a su vez doy fe que el documento cumple satisfactoriamente con todos los requisitos formales de ortografía y de redacción exigidos por el idioma español.

Atentamente,



Alberth Barria

Cédula: 9-727-2316

Celular: 6502-8708



11. *Introducción de la Universidad de Panamá*
50848 *882*

 *0046020*

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

LA FACULTAD DE

Humanidades

EN VIRTUD DE LA POTESTAD QUE LE CONFIEREN LA LEY Y EL ESTATUTO UNIVERSITARIO,
 HACE CONSTAR QUE

Alberto Anel Barria Castillo

HA TERMINADO LOS ESTUDIOS Y CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS
 QUE LE HACEN ACREEDOR AL TÍTULO DE

Licenciado en Humanidades con Especialización en Español Capítulo de Honor Sigma Lambda

Y EN CONSECUENCIA SE LE CONCEDE TAL GRADO CON TODOS LOS DERECHOS,
 HONORES Y PRIVILEGIOS RESPECTIVOS, EN TESTIMONIO DE LO CUAL SE LE EXPIDE
 ESTE DIPLOMA EN LA CIUDAD DE PANAMÁ, A LOS *trece*
 DÍAS DEL MES DE *abril* DEL AÑO DOS MIL *once*.

Diploma *184894*
 Identificación Personal *9-727-2916*


 Decano


 Rector