

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**VICERRECTORADO ACADÉMICO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**



**Determinación de los niveles de urea y creatinina en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Centro de Salud el Obrero, Sullana – 2025.**

**Tesis para obtener el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica.**

**Autor:**

**Raymundo Raymundo, Walter**

**ORCID: 0009-0004-3904-0568**

**Asesor:**

**Zavaleta Llanos Eber Wilfredo**

**ORCID: 0000-0003-1451-42839**

**Chimbote – Perú**

**2025**

	Pág.
Índice general	i
Índice de tablas	ii
Índice de figuras	iii
Palabras clave	iv
Constancia de originalidad	v
Título	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
Introducción	10
Metodología	24
Resultados	26
Análisis y Discusión	32
Conclusiones	35
Recomendaciones	36
Agradecimientos	37
Referencias bibliográficas	38
Anexos y Apéndices	42

## Índice de tablas

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
Tabla 1	Distribución de frecuencia de los parámetros bioquímicos y la alteración renal	27
Tabla 2	Distribución de frecuencias de los pacientes según niveles séricos de urea	28
Tabla 3	Distribución de frecuencias de los pacientes según niveles Creatinina	28
Tabla 4	Niveles de Urea y Creatinina en pacientes con diabetes mellitus tipo II	30
Tabla 5	Distribución de frecuencias de los pacientes según Alteración renal	31
Tabla 6	Datos generales de la muestra	55

## Índice de figuras

<b>N°</b>	<b>Descripción</b>	<b>Pág.</b>
Figura 1	Parámetros bioquímicos y la alteración renal	56
Figura 2	Niveles séricos de urea	56
Figura 3	Niveles de Urea y Creatinina en pacientes con diabetes mellitus tipo II	57
Figura 4	Niveles Creatinina	57
Figura 5	Alteración renal	58
Figura 6	Datos generales	58

Palabras claves:

Diabetes tipo II, Urea, Creatinina

Keyword

Diabetes type II, urea and creatinine

Líneas de investigación

Línea de Investigación	Bioquímica
Área	Ciencias Naturales
Sub área	Biología
Disciplina	Bioquímica, Biología Molecular

## Constancia de originalidad



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

### CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

#### HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE UREA Y CREATININA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD EL OBRERO, SULLANA - 2025." del (a) estudiante: **RAYMUNDO RAYMUNDO WALTER**, identificado(a) con Código N° **2519100159**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **24%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 03 de octubre de 2025

UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
  
Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN  
VICE-RECTOR



**NOTA:** Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

TITULO

Determinación de los niveles de urea y creatinina en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Centro de Salud el Obrero, Sullana – 2025.

TITULO EN INGLES.

Determination of urea and creatinine levels in patients with type II diabetes mellitus treated at the El Obrero Health Center, Sullana – 2025.

## **RESUMEN**

El propósito de la presente investigación tuvo como objetivo la determinación de los niveles de urea y creatinina en pacientes con diabéticos mellitus tipo II, atendidos en el Centro de Salud el Obrero, Sullana-2025, la metodología fue de tipo descriptivo, observacional, cuantitativo, no experimental, transversal, prospectivo la población estuvo conformada por 60 pacientes diabéticos, en su mayoría mujeres (73.3%) y predominantemente en el grupo etario de 60<sup>a</sup> 69 años (53.3%) y el tiempo de diagnóstico más frecuente fue de 6 a 10 años (40%), para el procesamiento de datos utilizamos como instrumento una ficha de recolección de datos, con la finalidad de recolectar información acerca de los niveles de urea y creatinina en paciente diabéticos; la base de dato se consignó en el programa Excel los que fueron analizados en el software estadístico SPSS versión 29 . Los resultados obtenidos muestran que el 96.7% presentaron niveles de urea dentro del rango normal, mientras que el 95% mantuvo niveles de creatinina normales; solo el 5% evidencio alteración renal definida por parámetros bioquímicos. En conclusión, la mayor parte de los pacientes evaluados mantiene valores séricos de urea y creatinina dentro de los rangos normales, lo que se relaciona con un control metabólico adecuado y una menor duración de la enfermedad en gran parte de la población.

## **ABSTRACT**

The purpose of this research was to determine the levels of urea and creatinine in patients with type II diabetes mellitus, treated at the El Obrero Health Center, Sullana-2025, the methodology was descriptive, observational, quantitative, non-experimental, cross-sectional, prospective, the population consisted of 60 diabetic patients, mostly women (73.3%) and predominantly in the age group of 60-69 years (53.3%) and the most frequent diagnosis time was 6 to 10 years (40%), for data processing we used a data collection form as an instrument, in order to collect information about the levels of urea and creatinine in diabetic patients; the database was entered into the Excel program which were analyzed in the statistical software SPSS version 29. The results show that 96.7% had urea levels within the normal range, while 95% maintained normal creatinine levels; only 5% showed renal impairment defined by biochemical parameters. In conclusion, most of the patients evaluated maintained serum urea and creatinine levels within normal ranges, which is associated with adequate metabolic control and shorter disease duration in a large part of the population.

## Introducción

Se organizó la búsqueda de literatura especializada empleando diferentes repositorios digitales, con la finalidad de identificar antecedentes tanto de alcance nacional como internacional que guardaran mayor correspondencia y pertinencia con el estudio planteado. De igual modo, se procedió a elaborar la base teórica que respalde científicamente la investigación, precisando de manera sistemática las dimensiones e indicadores que configuran las variables de análisis. En relación con los antecedentes de carácter internacional, se ha considerado una propuesta investigativa que resulta relevante para el marco del presente trabajo. Santana & Licoa (2023), llevaron a cabo un estudio orientado a dar las con movilidades vinculadas con la diabetes mellitus tipo II, prestando particular atención a sus causas consecuencias y niveles de prevalencia en la población adulta mayor el estudio se sustentó en una metodología de carácter bibliográfico con enfoque transversal descriptivo cuantitativo y retrospectivo adoptando un diseño documental como estrategia principal. Los hallazgos evidenciaron que en distintas poblaciones, las complicaciones más recurrentes entre los pacientes con esta enfermedad fueron la insuficiencia renal crónica, las retinopatías, los trastornos depresivos, la isquemia, las enfermedades cardiovasculares y la hipertensión arterial. No obstante, Sí identificaron también, aunque en menor proporción la presencia de Porphyromonas gingivalis y la hipoacusia. En lo que respecta a los factores de riesgo, se señalaron como predominantes la obesidad, los hábitos alimenticios inadecuados, la inactividad física y el sedentarismo. La mayoría de los estudios revisados coincidieron en afirmar que la prevalencia de estas condiciones tiende a incrementarse progresivamente con el paso de los años. Delgado (2020) desarrollo una investigación, con el objetivo de analizar los valores de urea y creatinina para la identificación de insuficiencia renal en pacientes, diabéticos, basado en una metodología descriptiva, no experimental, trasversal relacional, observacional, cuantitativa, en una muestra de 70 pacientes diabéticos, los resultados evidencian que el desarrollo de valores elevados de urea con 67% que sobrepasa los 100mg/dl, agrupado los segmentos de hombres y mujeres y también se pudo reflejar un valor aumentado de creatinina de 59% Concluye que existe tendencia de riesgo evidenciando valores aumentados fuera del rango normal, tanto de glucosa sérica, urea y creatinina, que perjudican el estado de salud, lo cual presagia la aparición de la insuficiencia renal. Calderón (2020) desarrollo una investigación, con el objetivo de determinar las manifestaciones clínicas y parámetros de laboratorio tempranos en el diagnóstico de enfermedades renales crónicas en pacientes

con diabetes mellitus tipo II, basado en una metodología cuantitativa, descriptiva retrospectiva no experimental, transversal, en una muestra de 126 pacientes diagnosticados con diabetes mellitus tipo II, los resultados evidencian que en los exámenes de laboratorio, incluyendo urea, creatinina y glicemia. Las mujeres comprendidas entre los 60 y 70 años, con una evolución de la diabetes que oscila entre una y dos décadas, constituyeron el grupo con mayor afectación. Los resultados permiten afirmar que persiste una evidente deficiencia en el control glucémico, aun cuando se han aplicado esquemas terapéuticos correspondientes. Esta situación pone de manifiesto la necesidad impostergable de implementar estrategias preventivas adicionales que fortalezcan los procesos de sensibilización y conciencia en los pacientes respecto al manejo adecuado de su enfermedad. Capuñay (2024) llevó a cabo un estudio cuyo propósito fue establecer la relación existente entre los valores séricos de creatinina y el deterioro renal en pacientes diagnosticados con diabetes mellitus mayores de 40 años. La investigación se desarrolló bajo un enfoque descriptivo, retrospectivo y no experimental, de naturaleza correlacional. La muestra estuvo constituida por 50 participantes, todos con más de cuatro décadas de vida y portadores de dicha enfermedad. Los hallazgos revelaron que el 80 % de los casos presentó concentraciones de creatinina por encima de 1,3 mg/dl, en tanto que el 20 % restante se ubicó dentro de los parámetros considerados normales, es decir, entre 0,7 y 1,3 mg/dl. Asimismo, el análisis estadístico reportó un Odd ratio (O.R.) de 0,12 % y un valor de  $p < 0,0001$ , lo cual refleja una asociación significativa entre los niveles elevados de creatinina y la patología estudiada. En relación con la función renal, evaluada mediante el cálculo del filtrado glomerular, se identificó que el 44 % de los sujetos de estudio presentó valores comprendidos entre 90 y 120 ml/min, mientras que el 30 % se situó en el intervalo de 15 a 59 ml/min. Sin embargo, el análisis estadístico evidenció un valor de  $p$  mayor a 0,05, lo que indica que la presencia de daño renal no guarda una asociación significativa con la variable edad de los pacientes. De manera análoga, al evaluar la variable sexo, el valor de  $p$  (0,34) corroboró que no existe una asociación relevante entre el deterioro renal y dicha característica sociodemográfica. En síntesis, los hallazgos confirman que en los pacientes con diabetes mellitus atendidos en el Hospital II-1 Rioja, los valores de creatinina elevados predominan de manera notoria, alcanzando al 80 % de la muestra analizada. En contraste, únicamente el 20 % conserva parámetros dentro de la normalidad. Finalmente, el odds ratio de 0,12 % indica que los pacientes con diabetes mellitus presentan un 88 % menos de probabilidad de desarrollar daño renal, asociación respaldada por el valor de  $p < 0,0001$ , lo que refuerza la solidez estadística de la conclusión. Ticona (2023), con el

objetivo de determinar los parámetros asociados a las complicaciones por Diabetes Mellitus en pacientes del hospital Regional Manuel Núñez Butrón (2023) metodología, es un estudio de carácter retrospectivo, relacional y transversal en una muestra conformada por 60 casos. Los resultados obtenidos permitieron identificar asociaciones significativas entre diversos factores personales y las complicaciones derivadas de la diabetes mellitus (DM). En primer lugar, la edad avanzada ( $\bar{x} = 63,57$  años) mostró una relación con la presencia de enfermedad cardiovascular, mientras que un mayor índice de masa corporal (IMC) ( $\bar{x} = 28,593$  kg/m<sup>2</sup>) se vinculó con la aparición de enfermedad renal crónica ( $p = 1,3937$ ). Por el contrario, el análisis no encontró asociación significativa con la variable sexo ( $p = 0,788$ ). Respecto a los factores laboratoriales, se hallaron asociaciones significativas con la enfermedad renal crónica en pacientes con DM. Así, los valores elevados de glucosa ( $\bar{x} = 345,13$  mg/dl;  $p = 0,011$ ), colesterol total ( $\bar{x} = 291$  mg/dl;  $p = 0,000242$ ), triglicéridos ( $\bar{x} = 246$  mg/dl;  $p = 0,000242$ ) y urea ( $\bar{x} = 80$  mg/dl;  $p = 4,7849$ ) se relacionaron de manera directa con esta complicación. Del mismo modo, los niveles incrementados de creatinina ( $\bar{x} = 3,85$  mg/dl;  $p = 1,1787$ ) reflejaron una tendencia de asociación, aunque sin significación estadística robusta. En contraste, el recuento leucocitario no evidenció relación significativa ( $p = 0,553$ ). Durante el periodo comprendido entre noviembre de 2022 y abril de 2023, en el HRMNB se registraron diversas complicaciones asociadas a la diabetes mellitus. La neuropatía periférica fue la más frecuente, alcanzando a 32 casos (53 %), seguida por la enfermedad renal crónica con 15 casos (25 %), la enfermedad cardiovascular con 11 casos (18 %) y, en menor medida, la hipoglucemia con 2 casos (3 %). En conclusión, los hallazgos demostraron que los parámetros laboratoriales presentaron una mayor relación estadísticamente significativa con la aparición de complicaciones por diabetes mellitus, en comparación con los factores personales analizados. Rodríguez (2021) desarrolló una investigación orientada a determinar los niveles de urea, creatinina y microalbuminuria como indicadores de vigilancia de la función renal en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus. El estudio se enmarcó en un enfoque cuantitativo, descriptivo, retrospectivo, no experimental y transversal, aplicado a una muestra de 40 pacientes. Los resultados obtenidos muestran que, en relación con la glucosa enzimática, el 57,5 % de los participantes presentó valores iguales o superiores a 126 mg/dl, mientras que el 42,5 % registró cifras inferiores a dicho umbral. Respecto a la urea, el 15 % (6 pacientes) evidenció concentraciones de 40 mg/dl, en tanto que el 85 % (34 pacientes) se situó por debajo de ese valor. En cuanto a la creatinina sérica, el 17,5 % (7 pacientes) presentó valores de 1,4 mg/dl, frente al 82,5 %

(33 pacientes) que mostró cifras inferiores a dicho nivel. De manera más crítica, se constató que el total de la muestra (100 %) presentó niveles elevados de microalbuminuria, superando los 30 mg/24 h. El análisis del índice de masa corporal (IMC) reveló que el 30 % de los pacientes tenía peso normal, el 52,5 % se encontraba en condición de sobrepeso y el 17,5 % en obesidad. La población evaluada estuvo conformada por un 50 % de hombres y un 50 % de mujeres, con una edad promedio de 63 años. En conjunto, los hallazgos mostraron que el 53 % de los pacientes diabéticos presentaba exceso de peso (sobrepeso u obesidad), y que, en promedio, el 16 % exhibió valores alterados de urea y creatinina, en tanto que la totalidad de la muestra evidenció microalbuminuria elevada. A partir de estos resultados, el estudio concluye que es imprescindible fortalecer la atención de este grupo poblacional en instituciones especializadas en nefro protección y en programas públicos de control y seguimiento de la diabetes, con el fin de reducir el riesgo de complicaciones renales asociadas a esta enfermedad. Olórtiga (2021) llevó a cabo una investigación cuyo propósito fue determinar si un índice urea/creatinina elevado constituye un predictor de lesión renal aguda (LRA) o de mortalidad en pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada. El estudio adoptó un diseño observacional, analítico y de cohorte retrospectiva, con una muestra integrada por 186 pacientes hospitalizados con dicho diagnóstico. Los resultados evidenciaron diferencias estadísticamente significativas en relación con la aparición de LRA y la mortalidad. La incidencia de lesión renal aguda alcanzó el 68 % en el grupo con un índice U/Cr > 50, frente al 12 % observado en aquellos con un índice < 50, obteniéndose un riesgo relativo de 5,73 ( $p < 0,05$ ). Del mismo modo, la incidencia de mortalidad fue del 17 % en los pacientes con U/Cr > 50, en comparación con el 5 % registrado en quienes presentaban valores menores de 50, con un riesgo relativo de 3,20 ( $p < 0,05$ ). El análisis mediante regresión logística confirmó la significancia del filtrado glomerular < 60 ml/min y de la diabetes mellitus tipo 2 como factores de riesgo asociados a la presencia de LRA. No obstante, en lo que respecta a la mortalidad, no se identificaron asociaciones estadísticamente significativas con otras variables intervinientes ( $p > 0,05$ ). En conclusión, el estudio determinó que un índice urea/creatinina elevado constituye un factor predictor tanto de lesión renal aguda como de mortalidad en pacientes con insuficiencia cardíaca descompensada, lo que resalta su valor clínico en la estratificación del riesgo y en la toma de decisiones terapéuticas. Valdiviezo (2021) desarrolló una investigación orientada a determinar el nivel de relación existente entre el perfil renal y las concentraciones de hemoglobina glicosilada en pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus. El estudio se enmarcó en un enfoque cuantitativo, de naturaleza

observacional, con un diseño descriptivo, correlacional y transversal, aplicado a una muestra conformada por 130 individuos. Para la obtención de la información se utilizó una ficha técnica destinada a registrar los valores de hemoglobina glicosilada. Los resultados obtenidos indicaron la ausencia de una asociación estadísticamente significativa entre el perfil renal y los niveles de hemoglobina glicosilada en personas mayores de 18 años que padecían diabetes mellitus y que contaban con más de tres meses de tratamiento. En lo que respecta a la distribución por sexo, el 48,7 % de la muestra correspondió a mujeres y el 51,3 % a varones. Un examen más específico de los valores de creatinina en relación con la hemoglobina glicosilada evidenció una correlación positiva de baja magnitud ( $r=0,097$ ), con un nivel de significancia de  $p = 0,224$ , cifra que supera el umbral crítico de 0,05. De forma complementaria, el análisis de la microalbuminuria frente a la hemoglobina glicosilada mostró una correlación negativa muy débil ( $r = -0,019$ ), con un valor de  $p = 0,815$ , igualmente superior al límite de significación estadística. De manera análoga, la asociación entre los niveles de urea y la hemoglobina glicosilada reflejó una correlación positiva de baja intensidad ( $r = 0,032$ ), con un nivel de significancia de  $p = 0,686$ , igualmente no significativo. En síntesis, los resultados obtenidos permiten sostener que no se evidencia una relación estadísticamente significativa entre el perfil renal y los niveles de hemoglobina glicosilada en la población evaluada. Aunque se identificaron correlaciones de carácter bajo —positivas en los casos de creatinina y urea, y negativa en la microalbuminuria—, todas ellas carecen de relevancia estadística. De esta manera, Núñez (2020) llevó a cabo en Piura un estudio orientado a identificar los factores vinculados al control metabólico en pacientes con diagnóstico de diabetes tipo II. La investigación se estructuró bajo un diseño observacional, analítico, transversal y retrospectivo, considerando una muestra integrada por 236 historias clínicas de personas afectadas por dicha enfermedad. Los hallazgos revelaron que el 63,14 % de los pacientes presentaba un control metabólico deficiente, lo que pone de manifiesto la magnitud del problema en la población analizada. La mayoría de los pacientes recibía tratamiento con terapia doble y, entre quienes presentaban un control metabólico inadecuado, el 49,66 % utilizaba la combinación de metformina y glibenclamida. El análisis multivariado mostró que el control metabólico deficiente se asociaba significativamente con la terapia doble (RP = 1,40; IC 95 % : 1,12–1,74;  $p = 0,003$ ). Asimismo, la presencia de comorbilidades, en particular la hipertensión arterial, se vinculó con un mayor riesgo de control inadecuado (RP = 1,67; IC 95 % : 1,14–2,44;  $p = 0,009$ ). En conclusión, la investigación determinó que la prevalencia de control metabólico inadecuado fue elevada en pacientes con diabetes

mellitus tipo II, y que este se encontraba significativamente asociado tanto con la coexistencia de comorbilidades como con el uso de terapia doble. Campos (2020) en su estudio tiene como objetivo determinar la incidencia de alteraciones renales en pacientes con diabetes tipo II, atendidos en el laboratorio del Centro de Salud I-3 el Obrero en Sullana durante el año 2017. Utilizando como metodología un enfoque cuantitativo de diseño no experimental y carácter descriptivo, los resultados revelan una predominación del sexo femenino entre los pacientes diabéticos tipo II, atendidos, representando el 71% del total. Además, se observa que la mayoría de las mujeres presenta una tasa de filtración glomerular (TFG) mayor a 60, mientras que los hombres muestran un porcentaje ligeramente mayor con TFG menor a 60 en términos de grupos de edad, aquellos de 40 a 50 años tienen una mayor frecuencia de TFG mayor a 60, mientras que los de 62 a 72 años tienen una mayor frecuencia de TFG menor a 60. En conclusión, se destaca la prevalencia del sexo femenino y la influencia de la edad en pacientes con diabetes tipo II, con una ligera predominancia de valores de TFG fuera de la norma. En cuanto a la. Fundamentación científica de acuerdo con. International Diabetes Federation [IDF], (2023) público La diabetes mellitus tipo II (DM2) es una enfermedad metabólica crónica caracterizada por resistencia a la insulina y disfunción de las células  $\beta$  pancreáticas, lo que ocasiona hiperglucemia sostenida. (American Diabetes Association [ADA], 2024). A largo plazo, esta hiperglucemia induce daño microvascular, particularmente en los riñones, provocando nefropatía diabética, la cual es una de las principales causas de enfermedad renal crónica (ERC) y de insuficiencia renal terminal a nivel mundial. KDIGO, (2022) Manifestó que los niveles de **urea y creatinina sérica** son biomarcadores fundamentales para evaluar la función renal. La urea, producto final del metabolismo proteico, y la creatinina, derivada del metabolismo muscular, se eliminan principalmente a través de los riñones; su elevación en sangre refleja disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG), indicando deterioro renal. Romero et al., (2022). En pacientes con DM2, el control periódico de estos parámetros permite la detección temprana de alteraciones renales y la implementación de estrategias terapéuticas oportunas que prevengan complicaciones. López-Gómez et al., 2021; Salazar et al., (2023) Manifestaron que en estudios recientes han demostrado que los pacientes diabéticos presentan mayor prevalencia de elevación de creatinina y urea comparados con individuos no diabéticos, correlacionándose con la progresión de la nefropatía. Asimismo, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023) enfatiza que la identificación temprana de alteraciones renales mediante pruebas bioquímicas simples, como la medición de urea y creatinina, es clave para reducir la morbilidad asociada

a la diabetes. Desde el punto de vista clínico y epidemiológico, evaluar los niveles de estos biomarcadores en pacientes con DM2 en contextos locales, como el Centro de Salud El Obrero en Sullana, permite conocer la magnitud del daño renal en esta población y orientar intervenciones preventivas y de control. La diabetes mellitus tipo II (DM2) de acuerdo a la American Diabetes Association [ADA], (2024). es una enfermedad metabólica crónica que constituye un problema de salud pública mundial, caracterizada por resistencia a la insulina, secreción insuficiente de esta hormona y una utilización inadecuada de la glucosa por los tejidos, lo que conlleva a hiperglucemia persistente. La DM2 representa entre el 90% y 95% de todos los casos de diabetes y afecta principalmente a adultos, aunque su incidencia en jóvenes ha aumentado debido al incremento de obesidad y estilos de vida sedentarios (International Diabetes Federation [IDF], 2023). Según la OMS (2023), la diabetes es una de las principales causas de mortalidad, con proyecciones que indican un aumento significativo de casos en países de ingresos medios y bajos, como el Perú, donde se ha reportado un incremento constante en los últimos años Ministerio de Salud [MINSA], 2024). En la DM2, la resistencia a la insulina en tejidos periféricos (hígado, músculo esquelético y tejido adiposo) y la disfunción progresiva de las células  $\beta$  pancreáticas generan una disminución en la captación de glucosa, aumento en la producción hepática de glucosa y, por ende, hiperglucemia (DeFronzo, 2022). Esta hiperglucemia crónica produce daño en vasos sanguíneos y tejidos, favoreciendo complicaciones microvasculares y macrovasculares. KDIGO (2022) plantea que los pacientes con DM2 pueden permanecer asintomáticos durante años, detectándose la enfermedad en etapas avanzadas o al presentarse complicaciones. Las complicaciones microvasculares más frecuentes son retinopatía diabética, neuropatía y nefropatía diabética, esta última caracterizada por daño progresivo en los glomérulos renales que puede conducir a enfermedad renal crónica (ERC) e insuficiencia renal terminal. Romero et al., (2022) el diagnóstico de la DM2 se basa en la medición de glucemia plasmática y hemoglobina glucosilada (HbA1c), pero también es esencial el monitoreo de parámetros renales como urea y creatinina sérica, que permiten evaluar la función renal y detectar precozmente la nefropatía diabética. De acuerdo con (OMS, 2023; ADA, 2024) la prevención y el control de la DM2 se fundamentan en: Modificación de estilos de vida: dieta saludable, ejercicio físico regular y control del peso corporal. Monitoreo periódico: glucemia, HbA1c y parámetros de función renal. Tratamiento farmacológico: uso de antidiabéticos orales y, en etapas avanzadas, insulina. López-Gómez et al., (2021) consideran que la DM2 es una enfermedad con alta carga social, económica y sanitaria. Su detección temprana y el monitoreo de

complicaciones, especialmente la nefropatía diabética, son esenciales para reducir la morbimortalidad. Diversas investigaciones han demostrado que el seguimiento de marcadores como urea y creatinina permite identificar daño renal en etapas iniciales, lo que contribuye a mejorar el pronóstico del paciente. Zendejas (2023) llevó a cabo una investigación en la que se expone que la diabetes mellitus tipo 2 constituye uno de los problemas de salud más relevantes tanto a nivel mundial como en el contexto nacional, debido a las múltiples complicaciones asociadas al daño microvascular que genera en diversos órganos. Entre estos, el riñón se reconoce como uno de los más comprometidos, dado que las alteraciones renales derivadas de la enfermedad pueden llegar a convertirse en la principal causa de la necesidad de tratamiento renal sustitutivo. La prevención de tales complicaciones se fundamenta, en primer lugar, en la aplicación de estrategias de prevención primaria dirigidas a la detección temprana de factores de riesgo. Del mismo modo, se resalta la importancia del tamizaje oportuno para identificar enfermedades concomitantes que puedan agravar la condición clínica de los pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Cabe señalar que la DM2 constituye una de las principales causas de enfermedades crónicas de alta prevalencia, las cuales representan un desafío sanitario relevante y demandan un abordaje integral, multidisciplinario y coordinado. Pinheiro (2017) señala que la creatinina constituye un componente clave vinculado a la función renal, dado que actúa como un marcador altamente sensible de su estado. Este compuesto se genera a partir del metabolismo muscular y su concentración guarda relación proporcional con la masa muscular del individuo. No obstante, sus niveles pueden verse alterados en presencia de diversas condiciones clínicas, tales como síndromes febriles, diabetes mellitus, amputaciones de masa muscular o procesos de distrofia muscular, situaciones en las que su valor diagnóstico adquiere particular relevancia. En este sentido, Guzmán-Juárez y Madrigal-Bujaidar (2003) sostienen que la creatinina se origina a partir del fosfato, producto del metabolismo muscular, lo que conlleva a un incremento progresivo de sus niveles en el organismo. Dicho compuesto es eliminado fundamentalmente por los riñones y, en menor medida, a través de las heces, siendo su concentración directamente dependiente de la masa muscular. Esta característica puede, en algunos casos, generar interpretaciones erróneas en la evaluación de la función renal. No obstante, el procedimiento basado en la determinación de creatinina se considera más fiable que el análisis sanguíneo convencional para la detección de alteraciones relacionadas con dicha función. Barranco y Blasco (2017) subrayan la relevancia de considerar las diferencias por sexo en los valores de creatinina, dado que en las mujeres los rangos de

referencia se sitúan entre 0,6 y 1,2 mg/dl, mientras que en los hombres se ubican entre 0,84 y 1,44 mg/dl. En términos generales, se reconoce que las mujeres presentan concentraciones de creatinina más bajas debido a su menor masa muscular. Por su parte, Guzmán-Juárez y Madrigal-Bujaidar (2003) explican que los niveles disminuidos de creatinina pueden estar asociados con diversos factores que generan debilitamiento muscular, lo que repercute en una menor o mayor concentración de este marcador en el organismo. En contraste, cuando los niveles de creatinina se elevan, suelen relacionarse con distintas patologías renales que representan amenazas para la salud, entre ellas la acromegalia, la insuficiencia renal y la pielonefritis. De acuerdo con Guzmán-Juárez y Madrigal-Bujaidar (2003) y las guías KDIGO (2022), la creatinina sérica constituye un producto residual del metabolismo de la creatina en el músculo esquelético, cuya excreción se lleva a cabo casi en su totalidad a través de los riñones mediante el proceso de filtración glomerular. Por este motivo, se le reconoce como un biomarcador de alta fiabilidad para la evaluación de la función renal. En este mismo sentido, López-Gómez et al. (2021) señalan que, en individuos sanos, los valores de creatinina sérica suelen ubicarse dentro de un rango de referencia que oscila entre 0,6 y 1,3 mg/dl. Sin embargo, tales parámetros no son absolutos, ya que pueden experimentar variaciones en función del sexo, la edad y la masa muscular de cada persona. Romero et al. (2022) señalan que, en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, el aumento de los niveles de creatinina sérica constituye un marcador clínico relevante de nefropatía diabética y de deterioro en la tasa de filtración glomerular (TFG). En concordancia, la American Diabetes Association (ADA, 2024) enfatiza que la determinación periódica de la creatinina sérica, junto con la estimación de la TFG, representa un procedimiento fundamental para la detección temprana de la enfermedad renal asociada a la diabetes. Asimismo, se ha evidenciado que la elevación sostenida de la creatinina guarda una relación directa con un mayor riesgo de progresión hacia la insuficiencia renal crónica. Estudios como el de Gonzales et al. (2021) encontraron que el 40% de los pacientes con DM2 y más de 5 años de evolución presentan valores elevados de creatinina sérica, confirmando la asociación entre esta variable y el grado de daño renal. De igual manera, Salazar et al. (2023) demostraron una relación significativa entre niveles altos de creatinina y complicaciones microvasculares en población diabética. Por lo tanto, la determinación de creatinina sérica constituye una herramienta clave en la evaluación de la función renal en pacientes diabéticos, contribuyendo al diagnóstico temprano y al diseño de estrategias terapéuticas que retrasen la progresión de la enfermedad renal. Guzmán-Juárez y Madrigal-Bujaidar (2003) señalan que la urea se genera a partir de la degradación

de las proteínas durante el metabolismo, motivo por el cual constituye un parámetro relevante para la evaluación de la función renal, ya que niveles alterados pueden reflejar compromiso en el desempeño de los riñones. No obstante, en esta fase diagnóstica resulta indispensable la realización conjunta de pruebas de urea y creatinina, dado que sus concentraciones pueden verse modificadas por diversos factores, entre ellos el uso de diuréticos, el sangrado digestivo, la ingesta de dietas ricas en proteínas o la presencia de alteraciones hepáticas. En cuanto a los valores de referencia, se reconoce que estos difieren según el sexo: en mujeres se sitúan entre 10 y 50 mg/dl, mientras que en hombres fluctúan en un rango de 18 a 55 mg/dl. Romero et al., (2022) indica que la urea es el principal producto final del metabolismo de las proteínas, sintetizado en el hígado a partir del amoníaco y excretado principalmente por los riñones a través de la orina. Su concentración sérica depende de la ingesta proteica, el catabolismo proteico y la función renal. En condiciones fisiológicas, los valores normales de urea en sangre oscilan entre 15 y 40 mg/dl (KDIGO, 2022). Sin embargo, en pacientes con diabetes mellitus tipo II (DM2), el daño renal progresivo, característico de la nefropatía diabética, disminuye la capacidad de excreción renal, lo que se traduce en un incremento de los niveles de urea en suero (López-Gómez et al., 2021). La uremia es un marcador temprano de deterioro renal y su medición es esencial para evaluar la función renal en pacientes con DM2. Según la OMS (2023), la detección temprana de alteraciones en los niveles de urea puede prevenir complicaciones mayores como insuficiencia renal crónica. Estudios como el de Salazar et al. (2023) evidenciaron que pacientes diabéticos con más de 10 años de evolución presentan niveles significativamente más altos de urea sérica comparados con pacientes no diabéticos, demostrando su utilidad como indicador de daño renal. Asimismo, Fernández et al. (2022) señalan que la urea elevada, junto con otros marcadores, se correlaciona con la disminución de la tasa de filtración glomerular (TFG). En este sentido, medir los niveles de urea en pacientes con DM2 permite monitorear la evolución de la enfermedad renal y establecer estrategias de intervención temprana que mejoren la calidad de vida del paciente. Almaguer, Soca. Mariño y Oliveros (2012) sostienen que la diabetes mellitus (DM) constituye una patología de origen endocrino-metabólico, cuya principal característica es la presencia de concentraciones elevadas de glucosa tanto en sangre como en orina. En la misma línea, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2018b) la define como una enfermedad de carácter degenerativo, en la cual el páncreas pierde la capacidad de producir insulina en cantidades suficientes, lo que impide una regulación adecuada de los niveles de azúcar en el torrente sanguíneo. Guzmán y Madrigal (2003) señalan que la diabetes

constituye una alteración orgánica de carácter crónico, cuya duración es indefinida y que se encuentra asociada a factores predisponentes de origen hereditario. Su manifestación está vinculada a la interacción entre la carga genética y determinados estímulos de naturaleza cultural, los cuales en conjunto favorecen el desarrollo de la enfermedad. Según López (2009), la característica esencial de la diabetes mellitus es la presencia de hiperglucemia crónica, originada por una producción insuficiente de insulina o por la resistencia en su acción. Cuando esta alteración metabólica no se controla adecuadamente, se asocia de manera directa con el deterioro progresivo de diversos órganos y sistemas, en particular los riñones, la retina, el corazón, los nervios periféricos y la red vascular. Estas complicaciones generan un notable incremento en los índices de morbilidad, discapacidad y mortalidad de quienes padecen la enfermedad. Rojas, Molina y Rodríguez, 2012). La Investigación se justifica Teóricamente. La diabetes mellitus tipo II representa un problema de salud pública por su alta prevalencia y por las múltiples complicaciones crónicas que conlleva, entre ellas la afectación renal. La detección temprana del deterioro de la función renal mediante la medición de biomarcadores como la urea y la creatinina es fundamental para prevenir la progresión hacia la insuficiencia renal crónica, una condición costosa y de difícil manejo. Esta investigación se realiza con el propósito de aportar al conocimiento existente sobre urea y creatinina y sus efectos en el daño renal cuyos resultados podrán sistematizarse en una propuesta de control de estos parámetros ya que se estaría demostrando el efecto de su elevación sobre los problemas renales. Justificación social. La investigación sobre los niveles de urea y creatinina en pacientes diabéticos tipo II, es socialmente relevante debido a la creciente prevalencia de la diabetes y sus complicaciones asociadas, como problemas renales. Comprender la salud renal en esta población específica contribuirá a mejorar la calidad de vida de los pacientes y proporcionará información valiosa para la planificación de servicio de salud y programas de prevención en el Centro de Salud I-3 el Obrero en Sullana. Justificación práctica. Este estudio es prácticamente relevante al informar y mejorar las prácticas clínicas en el Centro de Salud I-3 el Obrero. La evaluación de los niveles de urea y creatinina posibilitará la detección temprana de problemas renales en pacientes diabéticos, lo que puede resultar en intervenciones más efectivas y personalizadas. Esta información beneficiará a profesionales de la Salud y pacientes, mejorando la eficacia de la atención médica. Justificación científica. Este estudio, desde una perspectiva científica, busca mejorar la comprensión de los factores que impactan los marcadores renales en pacientes diabéticos tipo II. La recopilación y análisis de datos proporcionarán conocimientos científicos sobre las relaciones entre la duración de

la diabetes, el control glucémico y los niveles de urea y creatinina. Estos hallazgos podrían ser fundamentales para investigaciones futuras, enriqueciendo la comprensión global de la interacción entre la diabetes y la función renal. En este sentido, la presente investigación es relevante porque permitirá identificar posibles alteraciones renales en pacientes diabéticos del Centro de Salud El Obrero, contribuyendo así a una mejor vigilancia clínica y a la implementación de estrategias preventivas y terapéuticas oportunas. Además, generará evidencia local útil para los profesionales de salud y autoridades sanitarias, fortaleciendo el enfoque preventivo y el seguimiento integral de la diabetes mellitus tipo II en el primer nivel de atención.

**Problema.** La diabetes mellitus tipo II es una enfermedad metabólica crónica que se caracteriza por hiperglucemia persistente y está estrechamente relacionada con complicaciones a largo plazo, especialmente en órganos como los riñones. Una de las complicaciones más comunes es la nefropatía diabética, la cual puede llevar al deterioro progresivo de la función renal. En este contexto, los niveles de urea y creatinina en sangre son marcadores bioquímicos esenciales para evaluar la función renal. Valores elevados pueden indicar una disminución de la tasa de filtración glomerular, lo que podría señalar un daño renal en curso. La insuficiencia renal en la actualidad representa una de las principales causas de muerte en los pacientes. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2023), se estima que la diabetes se asocia con alrededor de cuatro millones de muertes anuales en el ámbito mundial. La mayoría de los pacientes que desarrollan insuficiencia renal como complicación de esta patología fallecen no solo por la severidad del cuadro clínico, sino también por las limitaciones económicas que dificultan el acceso a los tratamientos necesarios para su control y manejo. López (2009) explica que, conforme avanza el deterioro de la función renal, los niveles de urea y creatinina en sangre tienden a incrementarse como consecuencia de la inadecuada depuración realizada por los riñones. Entre las enfermedades que ocasionan dicho daño se encuentra la diabetes mellitus, la cual genera múltiples alteraciones en el metabolismo del paciente y, en consecuencia, conduce a un funcionamiento deficiente de diversos órganos vitales. Bernal, (2018). A pesar de los avances médicos, la atención a pacientes diabéticos tipo II, en el Centro de Salud I-3 el Obrero, Sullana, enfrentan desafíos críticos en el monitoreo de los niveles de urea y creatinina. La falta de recursos, la escasez de personal especializado y las limitaciones en infraestructura contribuyen a deficiencias en la evaluación y seguimiento de la función renal en estos pacientes. Esto plantea riesgos para la salud de los diabéticos, ya que un monitoreo inadecuado de estos indicadores puede conducir a complicaciones graves. La realidad problemática destaca la necesidad urgente de mejorar los protocolos de

atención y garantizar recursos suficientes para el manejo integral de pacientes diabéticos tipo II, en este Centro de Salud específico. En establecimientos de salud de primer nivel como el Centro de Salud El Obrero, en Sullana, se observa un número creciente de pacientes con diabetes mellitus tipo II. Sin embargo, no se cuenta con suficientes estudios locales que evalúen los niveles de estos biomarcadores en esta población específica, lo que limita la detección oportuna de complicaciones renales y la planificación de intervenciones preventivas. Por tanto, surge la necesidad de determinar los niveles de urea y creatinina en esta población, con el fin de identificar posibles alteraciones tempranas en la función renal y aportar datos relevantes para mejorar la atención clínica de los pacientes diabéticos en dicho establecimiento.

Formulación de problema ¿Cuál es el nivel de urea y creatinina en los pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Centro de Salud El Obrero, Sullana – 2025?

Conceptualización y operación de variables. Las variables que se despejaron en el estudio fueron: Urea y Creatinina. La urea, producto final del metabolismo proteico, se filtra y se reabsorbe en los conductos. Su excreción está vinculada principalmente a la ingesta de proteínas. Gracias a su abundancia, solubilidad y baja toxicidad, la urea desempeña un papel crucial en la regulación del agua y se encuentra en grandes cantidades en orina. Además de ser el resultado final del metabolismo proteico se halla en varios órganos del cuerpo y se produce principalmente en el hígado. El nitrógeno de la urea proviene de la descomposición celular y, en gran medida de las proteínas de la dieta. López (2022). Definición conceptual de urea: Producto residual del metabolismo de las proteínas, indicador de la función renal. López (2022). Definición operacional de urea: Se hará mediante examen de sangre, para determinar la concentración de urea en la sangre de pacientes diabéticos tipo II.

Creatinina: La creatinina en sangre es crucial para evaluar la función renal y se deriva de los músculos siendo eliminada por los riñones. Niveles altos pueden sugerir problemas renales. Esta sustancia vinculada a la masa muscular de una persona, varía según su volumen muscular. Aunque se filtra en los glomérulos, la creatinina no se reabsorbe y su excreción tubular es limitada. El aumento de creatinina en sangre puede indicar cambios musculares significativos ya sea patológico, indicando pérdida muscular, o fisiológicos como en atletas con gran masa muscular, reflejando una filtración glomerular deficiente. (LABORATORI, 2021). Definición conceptual de creatinina: Producto de deshecho muscular, reflejo de la función renal (LABORATORI, 2021). Definición operacional de creatinina: Se hará mediante examen de sangre, para determinar la concentración de creatinina en la sangre de pacientes diabéticos tipo II.

La segunda variable. Pacientes Diabéticos. Definición conceptual: Se considera pacientes diabéticos a

aquellos que han recibido un diagnóstico de diabetes mellitus, trastorno de naturaleza metabólica que se manifiesta por la presencia de hiperglucemia crónica, originada por defectos en la secreción de insulina y/o en su acción sobre los tejidos. Esta enfermedad se encuentra estrechamente vinculada con complicaciones de tipo microvascular —tales como retinopatía, nefropatía y neuropatía—, así como con alteraciones macrovasculares, entre ellas la enfermedad cardiovascular. El diagnóstico se establece a partir de criterios clínicos y pruebas de laboratorio, los cuales incluyen valores de glucosa plasmática en ayunas iguales o superiores a 126 mg/dl, concentraciones de glucosa iguales o mayores a 200 mg/dl a las dos horas de una prueba de tolerancia oral, o un nivel de hemoglobina glicosilada (HbA1c) igual o superior a 6,5 %. (American Diabetes Association, 2023).

Definición operacional: En el marco de la presente investigación, se entiende por pacientes diabéticos a los individuos con diagnóstico médico confirmado de diabetes mellitus tipo II, consignado en su historial clínico o que se encuentren bajo seguimiento en el Centro de Salud El Obrero, Sullana, durante el año 2025, siempre que cumplan con los criterios diagnósticos establecidos por la American Diabetes Association (ADA). (ADA, 2023).

Hipótesis. Por ser una investigación descriptiva dado que se enfocará en describir los valores de los biomarcadores sin manipular variables. Hernández-Sampieri & Mendoza, (2021). Carece de hipótesis. Objetivo general. Determinar los niveles de urea y creatinina en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Centro de Salud El Obrero, Sullana – 2025. Objetivos Específicos. Cuantificar los niveles séricos de urea en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Centro de Salud El Obrero, Sullana – 2025. Medir los niveles séricos de creatinina en pacientes con diabetes mellitus tipo II. atendidos en el Centro de Salud El Obrero, Sullana – 2025. Clasificar los niveles urea y creatinina obtenidos según rangos clínicos (normales o alterados) establecidos en guías internacionales en pacientes atendidos en el Centro de Salud El Obrero, Sullana – 2025. Identificar la proporción de pacientes con alteraciones en la función renal en base a los niveles de urea y creatinina en el Centro de Salud El Obrero, Sullana – 2025.

## **Metodología**

Tipo y diseño de investigación:

La presente investigación es de tipo cuantitativa, ya que se utilizarán datos numéricos y mediciones objetivas (niveles de urea y creatinina) para analizar la función renal en pacientes diabéticos tipo II.

El diseño es no experimental, transversal y descriptivo.

No experimental, porque no se manipularán las variables; solo se observarán y analizarán tal como se presentan en la realidad.

Transversal, porque la recolección de los datos se realizará en un solo momento del tiempo.

Descriptivo, ya que el estudio se enfoca en describir los niveles de los biomarcadores (urea y creatinina) en una población específica.

Según su finalidad

La investigación es de tipo aplicada, ya que busca generar información útil y práctica para mejorar la vigilancia clínica de los pacientes con diabetes mellitus tipo II, específicamente en lo relacionado con la función renal.

Según su alcance

La investigación se enmarca dentro de un alcance descriptivo, puesto que su objetivo central es caracterizar el comportamiento de los niveles de urea y creatinina en la población analizada, sin pretender establecer vínculos de causalidad entre las variables consideradas.

## **Población y Muestra**

La población estará conformada por 60 pacientes entre 40 y 70 años, diagnosticados con diabetes mellitus tipo II que son atendidos en el Centro de Salud El Obrero, ubicado en la ciudad de Sullana, durante el año 2025.

Narváez (2024) define la población como el conjunto total de individuos u objetos que comparten características comunes y específicas, conformando un grupo claramente delimitado sobre el cual se pretende obtener conclusiones dentro de un proceso de investigación.

Muestra: la muestra será de tipo no probabilístico por conveniencia, compuesta por 60 pacientes con diabetes mellitus tipo II que acudan al Centro de Salud durante el periodo de recolección de datos y que cumplan con los criterios de inclusión establecidos.

De acuerdo con Toledo (2020), una muestra constituye un subconjunto extraído de la población o universo de estudio. Para su selección resulta indispensable establecer previamente las características que la definirán, de modo que el análisis pueda llevarse a cabo con validez y pertinencia respecto a los objetivos de la investigación.

Criterio de inclusión:

Pacientes con diagnóstico confirmado de diabetes mellitus tipo II.

Edad mayor o igual a 18 años.

Que hayan firmado el consentimiento informado.

Que cuenten con una orden médica para análisis de urea y creatinina o que acepten realizarse estos exámenes durante el estudio.

Criterio de exclusión:

Pacientes con diagnóstico previo de enfermedad renal crónica no atribuible a la diabetes.

Pacientes con infecciones urinarias activas u otras condiciones que alteren transitoriamente los valores de urea y creatinina.

Mujeres embarazadas.

### **Técnicas e instrumentos de investigación**

La investigación recurrirá a la técnica de observación indirecta, la cual se llevará a cabo mediante la revisión de resultados provenientes de laboratorios clínicos y la recopilación de información registrada en las historias médicas. Asimismo, para complementar la recolección de datos se aplicará una encuesta, cuyo instrumento será un cuestionario dirigido a los pacientes con diagnóstico de diabetes mellitus tipo II. Dicho cuestionario, orientado a identificar factores asociados en este grupo de pacientes, será sometido a un proceso de validación a través del juicio de expertos y, posteriormente, se verificará su confiabilidad mediante una prueba piloto, utilizando para ello el coeficiente alfa de Cronbach (Arias, 2020). La base de datos será procesada en una computadora CORE i7, empleando software Microsoft office 2013 y sistema estadístico SPSS vers.29. Los resultados obtenidos se presentarán en tablas y gráficos, se empleará estadística descriptiva, la prueba de chi-cuadrado y regresión lógica.

Instrumento:

Ficha de recolección de datos: diseñada por los investigadores, incluirá datos sociodemográficos (edad, sexo), tiempo de diagnóstico de diabetes y resultados de los exámenes de laboratorio (niveles de urea y creatinina). Resultados de laboratorio: análisis de sangre realizado en el laboratorio del centro de salud o en laboratorios externos autorizados, donde se determinarán los valores de urea y creatinina utilizando técnicas estándar (método enzimático o colorimétrico, según disponibilidad).

### **Procesamiento y análisis de la información**

Una vez concluida la recolección, los datos serán sistemáticamente organizados, codificados e ingresados en una base de datos elaborada en Microsoft Excel.

Posteriormente, se procederá a su procesamiento y análisis estadístico empleando el programa IBM SPSS Statistics (versión 29) o, en su defecto, algún otro software especializado de características equivalentes. Se empleará la observación analítica de carácter descriptivo a partir de los puntajes obtenidos en las preguntas y dimensiones previamente establecidas, los cuales serán examinados en concordancia con los objetivos planteados en la investigación. El propósito fundamental de este procedimiento es contrastar la hipótesis formulada. Los resultados derivados de dicho análisis permitirán la elaboración de una conclusión general y de conclusiones específicas en función de cada objetivo, así como la formulación de las recomendaciones correspondientes.

La confiabilidad del instrumento se realizará mediante el coeficiente alfa de Cronbach. Que mide la fiabilidad a través de la escala de medidas.

Procesamiento de datos

Depuración de los datos para identificar registros incompletos o erróneos.

Codificación de variables cualitativas (por ejemplo, sexo) y cuantitativas (niveles de urea, creatinina).

Construcción de tablas de frecuencia y matrices de datos.

Análisis de datos

Dado que el estudio es descriptivo:

Se utilizarán medidas de tendencia central (media, mediana) y de dispersión (desviación estándar) para los niveles de urea y creatinina.

Se determinarán los porcentajes de pacientes con valores normales y alterados según los valores de referencia clínicos establecidos.

Los resultados serán presentados en tablas y gráficos para facilitar la interpretación visual.

Valores de referencia estimados (pueden variar según el laboratorio):

Urea: 10 – 50 mg/dl

Creatinina: 0.6 – 1.3 mg/dl (dependiendo del sexo y edad).

## RESULTADOS

**Tabla 1**

***Distribución de frecuencia de los parámetros bioquímicos y la alteración renal***

	Normal		Alterado	
	f	%	f	%
Urea	58	96.7%	2	3.3%
Nivel de creatinina	57	95.0%	3	5.0%
Alteración renal	57	95.0%	3	5.0%

En la Tabla 1 muestra que el 96.7% de los pacientes presenta niveles séricos de urea dentro del rango fisiológico, lo que indica una adecuada depuración renal de productos nitrogenados, solo el 3.3% evidencia hiperuricemia, lo que se asocia a disfunción renal, estados catabólicos o deshidratación. En relación a la creatinina, el 95% de los pacientes mantienen valores dentro del intervalo de referencia, reflejando una tasa de filtrado glomerular conservada; sin embargo, el 5% presenta creatininuria elevada, lo que representa una posible reducción de la función renal, que puede ser aguda o crónica, dependiendo del contexto clínico y antecedentes. En el análisis integrado en la categoría de alteración renal revela que el 95% de los evaluados no presenta compromiso funcional renal, mientras que un 5% si muestra signos de insuficiencia renal establecida

**Tabla 2**  
***Distribución de frecuencias de los pacientes según niveles séricos de urea***

		f	%
Válido	31 a 50 mg/dl	14	23.3
	Mayor a 50 mg/dl	3	5.0
	Menor o igual a 30 mg/dl	43	71.7
	Total	60	100.0

En la Tabla 2 se muestra que el 71.7% de los pacientes presentan valores séricos de urea menor o igual a 30 mg/dl, lo que se encuentra dentro de los límites fisiológicos establecidos por las guías nefrológicas y refleja un adecuado metabolismo y excreción de compuestos nitrogenados. En el caso del 23.3% presenta concentraciones de urea en el rango de 31 a 50 mg/dl, lo que indica un inicio de retención nitrogenada, relacionado con la disminución moderada de la filtración glomerular, dietas hiperproteicas, deshidratación o incremento del catabolismo proteico. Finalmente, el 5% registra niveles mayores a 50 mg/ dl, lo que indica un grado importante de azoemia, ello vinculado a insuficiencia renal aguda o crónica, estados de hipercatabólicos que afectan la perfusión renal.

**Tabla 3**  
***Distribución de frecuencias de los pacientes según niveles Creatinina***

		f	%
Válido	0.5 a 1.0 mg/dl	32	53.3
	1.0 a 1.5 mg/dl	25	41.7
	1.5 a 2.0 mg/dl	1	1.7
	2.0 a 4.0 mg/dl	2	3.3
	Total	60	100.0

En la Tabla 3 muestra que el 53.3% presenta valores de creatinina sérica entre 0.5 y 1.0 mg/dl, rango considerado normal para la mayoría de los adultos reflejando una función adecuada renal. Consecuentemente, el 41.7% presenta entre 1.0 y 1.5 mg/dl, valor que, aunque puede encontrarse dentro del límite superior de la normalidad, en pacientes con diabetes mellitus tipo II puede encontrarse dentro del límite superior de la normalidad, en pacientes con diabetes mellitus tipo II puede representar riesgo inicia de compromiso renal y requiere seguimiento. En cuanto al 1.7% de los pacientes mostro creatinina entre 1.5 y 2.0 mg/dl, y un 3.3% presento valores elevados entre 2.0 y 4.0 mg/dl, ambos indicativos de disminución moderada a severa de la función renal, comparable con daño renal clínicamente significativo.

**Tabla 4**  
***Niveles de Urea y Creatinina en pacientes con diabetes mellitus tipo II***

		Nivel de creatinina				Total	
		Normal		Alterado			
		F	%	f	%	f	%
Urea	Normal	57	95.0%	1	1.7%	58	96.7%
	Alterado	0	0.0%	2	3.3%	2	3.3%

Se muestra en la Tabla 4 que el 96.7% de los pacientes presenta valores séricos de urea dentro del rango normal, y dentro de este grupo, el 95% también mantiene niveles séricos de creatinina normales, lo que significa que presentan una adecuada filtración glomerular. En cuanto al 1.7% de los pacientes con urea normal mostro creatinina alterada, ello representa una afectación renal incipiente no detectada por la urea, ya que la creatinina es un marcador mas sensible para la urea, ya que la creatinina es un marcador mas sensible para la estimación del filtrado glomerular. Por otro lado, el 3.3% presento niveles de urea alterados, y todos ellos mostraron creatinina elevada, lo que indica un compromiso renal importante, compatible con daño renal establecido o reducción marcada de la función glomerular.

**Tabla 5**  
***Distribución de frecuencias de los pacientes según Alteración renal***

		f	%
Válido	Normal	57	95.0
	Alterado	3	5.0
	Total	60	100.0

Se muestra en la Tabla 5 que el 95% presenta una función renal dentro de los parámetros normales, lo que indica una adecuada capacidad de filtración glomerular y ausencia de daño renal. Sin embargo, el 5% de los pacientes mostro alteración renal, lo que indica una disminución de la función renal que puede estar asociada a la evolución de la diabetes tipo II y sus complicaciones microvasculares

## DISCUSIÓN

El objetivo general de la presente investigación fue determinar la relación entre los niveles séricos de urea y creatinina y la alteración renal en pacientes con diabetes mellitus tipo II. Los resultados obtenidos muestran que el 96.7% presentaron valores de urea dentro del rango normal y solo el 3.3% valores alterados, mientras que en creatinina el 95% se encontró con valores normales. En conjunto, la presencia de alteración renal, definida por parámetros bioquímicos fuera de rango, fue del 5%. Estos resultados coinciden con la investigación de Santana y Licoa (2023), en la cual evidenciaron que la insuficiencia renal crónica es una de las complicaciones más frecuentes de la diabetes mellitus tipo II, asociada a factores como obesidad, mala alimentación y sedentarismo; aunque no reportaron porcentajes específicos de urea y creatinina, su estudio confirma la alta vulnerabilidad renal en pacientes diabéticos. En contraste, Delgado (2020), también se encontró que el 67% de los pacientes presentaba urea elevada (>100 mg/dl) y el 59% creatinina por encima del rango normal, lo que refleja un riesgo renal mucho mayor a lo observado.

El objetivo específico 1 fue de describir la distribución de los pacientes según niveles séricos de urea, los resultados evidencian que el 71.1% presento valores de urea menores o iguales a 30 mg/dl, el 23.3% se encontró en el rango de 31 a 50 mg/dl y solo el 5% presento valores superiores a 50 mg/dl ello representa que la población estudiada mantiene un valor de urea dentro de parámetros considerados normales para la función renal. Estos resultados coinciden con Rodríguez (2021), encontró que el 85% de los pacientes diabéticos evaluados presentaba niveles de urea por debajo de 40 mg/dl y solo el 15% valores de 40 mg/dl, resultados que, aunque similares en la tendencia a valores normales, muestran una proporción ligeramente mayor de pacientes con valores bajos en el estudio. Por otro lado, Salazar et al. (2023) reportaron que en pacientes diabéticos con más de 10 años de evolución, los niveles séricos de urea fueron más elevados que en personas no diabéticas, evidenciando su utilidad como marcador inicial de deterioro renal

El objetivo específico 2 fue describir la distribución de los pacientes según niveles séricos de creatinina. Los resultados muestran que el 53.3% presento valores en el rango de 0.5 a 1.0 mg/dl, el 41.7% entre 1.0 y 1.5 mg/dl, mientras que solo un 1.7% y un 3.3% registraron niveles entre 1.5 y 2.0 mg/dl y 2.0 a 4.0 mg/dl respectivamente. Estos hallazgos evidencian

que la mayoría mantiene creatinina dentro de los parámetros normales, aunque un porcentaje minoritario presenta valores que indican deterioro renal. En el estudio de Capuñay (2024), encontró que el 80% de los pacientes con diabetes mellitus mayores de 40 años presentan niveles de creatinina superiores a 1.3 mg/dl, lo que evidencia una proporción de casos alterados. Por otra parte, Gonzales et al. (2021) reportaron que el 40% de los pacientes con diabetes mellitus tipo II y más de 5 años de evolución presentaban creatinina elevada, lo que confirma la relación entre la duración de la enfermedad y la aparición de daño renal.

El objetivo específico 3 fue analizar la relación entre los niveles séricos de urea y creatinina en pacientes con diabetes mellitus tipo II. Los resultados muestran que el 96.7% de los pacientes presentaron urea con valores normales y solo el 3.3% alterados. Entre quienes presentaron urea normal, el 95% mantuvo creatinina en rango normal y apenas el 1.7% mostro creatinina elevada. En el grupo con urea alterada, el 100% presento creatinina elevada, lo que confirma que la elevación simultanea de ambos parámetros están asociado a un mayor riesgo de alteración renal. Estos hallazgos coinciden con Ticona (2023), quien reporto una asociación significativa entre creatinina elevada y enfermedad crónica renal en pacientes con diabetes mellitus, encontrando un promedio de creatinina de 3.85 mg/dl y un 25% de prevalencia de ERC, proporción mucho mayor a la hallada en este estudio. De manera similar, Olortegui (2021) determino que una índice urea/creatinina elevada era un predictor importante de lesión renal aguda o muerte en pacientes con insuficiencia cardiaca descompensada, con un 68% de incidencia de LRA en el grupo con U/Cr >50, lo que potencia la importancia clínica de evaluar en grupo estos biomarcadores

El objetivo específico 4 fue determinar la frecuencia de alteración renal en pacientes con diabetes mellitus tipo II. Según los resultaos, el 95% de los pacientes no presento alteración renal, mientras que el 5% si evidencio parámetros bioquímicos compatibles con compromiso de la función renal. Estos hallazgos contrastar con lo reportado por Valdiviezo (2021), quien encontró que, si bien la mayoría de los pacientes presentaban niveles dentro del rango normal, existe una proporción con microalbuminuria elevada, lo que representa daño renal que puede no detectarse únicamente con creatinina y urea. De manera similar, Campos (2020), identifico que un porcentaje importante de los pacientes diabéticos presentaban tasas de filtración glomerular por debajo de lo normal, a pesar de tener valores

séricos estables, lo que pone en evidencia que la alteración renal puede ser subdiagnosticada si no se emplean marcadores complementarios

## CONCLUSIONES

En la población estudiada, la mayoría de los pacientes con diabetes mellitus presentaron parámetros bioquímicos dentro de la normalidad, con valores predominantes de urea normal siendo representado por el 96.7% y creatinina normal en el 95%. La alteración renal se presentó solo en el 5% de los casos, evidenciando una baja frecuencia de compromiso renal clínicamente detectable mediante urea y creatinina

Los niveles séricos de urea mostraron una predominancia de valores menores iguales a 30 mg/dl, representando por el 71.7% de los pacientes. En el caso del 23.3% se ubico en el rango de 31 a 50 mg/dl y solo el 5% presento valores mayores a 50 mg/dl, lo que representa que la hiperemia es poco frecuente en esta población y la mayoría mantiene en este parámetro

La creatinina sérica se encontró predominantemente en el rango de 0.5 a 1.0 mg/dl, abarcando el 53.3% de los pacientes, seguido del rango de 1.0 a 1.5 mg/dl con el 41.7%. Solo un 5% presento valores por encima de 1.5 mg/dl, lo que indica que la mayoría de la muestra no presenta elevaciones representativas de creatinina asociadas a daño renal avanzado

La combinación de niveles normales de urea y creatinina fue la mas frecuente, representado por el 95% de los pacientes. La presencia de ambas alteradas fue mínima, observándose solo en el 3.3%, lo que refuerza que en esta población la disfunción renal bioquímicamente e reducida

El 95% de los pacientes no presento alteración renal según lo evaluado, mientras que solo el 5% evidencio compromiso de la función renal. Estos resultados indican que, en este grupo, la nefropatía diabética clínicamente detectable a través de la urea y creatinina sufre baja prevalencia.

## **RECOMENDACIONES**

Se recomienda tomar en cuenta para investigaciones posteriores incluir los indicadores socioeconómicos y conductuales como educación, acceso a la atención y adherencia para análisis de determinantes sociales de enfermedades renales crónicas.

Desarrollar un estudio planteando una colaboración multicéntrica regional a fin de diseñar un estudio piloto con 2 – 3 centros en Piura para aumentar la representatividad y facilidad de comparación.

Plantear un plan de transferencia de resultados desarrollando una ruta clara para comunicar hallazgos clínicamente relevantes al paciente y al equipo de salud.

Recomendar un muestreo estandarizado, ayuno de 8 a 12 horas, toma de muestra de sangre entre 7 – 10 am. Centrifugado en  $\leq 2$  h y almacenar suero a  $- 20$  °C si no se analiza inmediatamente.

## **Agradecimiento**

En primer lugar, agradezco a Dios por la vida y por guiarme en este viaje académico.

Gracias a mi familia por su apoyo incondicional en todo este proceso. Su amor y motivación han sido mi mayor fuente de inspiración.

A mi estimado asesor Dr. Eber Zavaleta Llanos por su guía experta y su dedicación. Su orientación ha sido invaluable para la realización de esta tesis.

A la universidad San Pedro y a todos sus profesores por brindarme la oportunidad de realizar esta investigación y por su apoyo y enseñanzas durante mi carrera académica.

Gracias por hacer posible todo este logro.

## Referencia bibliográfica

- Arias, J. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Recuperado de [www.cienciaysociedad.org](http://www.cienciaysociedad.org)
- Arias, J. (2021). *Metodología de la investigación*. Arequipa-Perú: Enfoques Consulting EIRL.
- Almaguer, A., Soca, P., Será, C., Mariño, A. & Oliveros, R. (2012). *Actualización sobre diabetes mellitus*. *Correo Científico Médico*, 16(2). Recuperado de: <http://www.revcomed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/>
- American Diabetes Association. (2024). *Standards of Medical Care in Diabetes—2024*. *Diabetes Care*, 47(Supplement\_1), S1–S153.
- American Diabetes Association. (2023). *Standards of Care in Diabetes—2023*. *Diabetes Care*, 46(Supplement\_1), S1–S154. <https://doi.org/10.2337/dc23-SINT>
- Bernal, B. (2018). *Frecuencia y Características de la Nefropatía Diabética en Consulta Externa del Hospital Regional ‘Vicente Corral Moscoso, Cuenca-Ecuador, 2014–2016 (Tesis médico)*. Universidad de Cuenca. Recuperada <http://dspace.ucuenca.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/32060/1/TESIS.pdf>
- Calderón Yari, D. M. (2020). *Manifestaciones clínicas y diagnóstico de la enfermedad renal crónica en pacientes con diabetes Mellitus tipo II*. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad de Guayaquil: Recuperado de <https://repositorio.ug.edu.ec/server/api/core/bitstreams/b71aaedf-6970-447d-808d-06f7d269f2b2/content>
- Capuñay Gonzales, M. L. (2024). *Google académico*. Obtenido de Relación de los Valores de Creatinina y el daño renal en pacientes con diabetes mellitus mayores de 40 años. Hospital II.1 Rioja, 2019: <https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/12652>
- Campos Rivas, E. S. (06 de Marzo de 2020). *Incidencia de alteraciones renales en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Laboratorio del Centro de Salud I - 3 El Obrero, Sullana – 2017*. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad San Pedro: [http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/15218/Tesis\\_64262.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/USANPEDRO/15218/Tesis_64262.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

- Delgado Mendoza, E. J. (Agosto de 2020). *Análisis de los valores de Urea y Creatinina para la identificación de insuficiencia renal en pacientes diabéticos del centro de salud San Rafael*. Obtenido de Repositorio Institucional Pontífica Universidad Católica del Ecuador: Recuperado de; <https://repositorio.pucese.edu.ec/bitstream/123456789/2185/1/DELGADO%20>
- DeFronzo, R. A. (2022). Pathogenesis of type 2 diabetes mellitus. *Medical Clinics of North America*, 106(2), 187–205.
- Fernández, R., Morales, E., & López-Gómez, J. M. (2022). Marcadores bioquímicos de función renal en pacientes con diabetes mellitus tipo II. *Revista Nefrología Clínica*, 42(2), 105–112.
- Guzmán-Juárez, N., & Madrigal-Bujaidar, E. (2003). *Revisión de las características clínicas, metabólicas y genéticas de la diabetes mellitus*. *Bioquímica*, 28(2), 14-23. Recuperado de <https://www.medigraphic.com/pdfs/bioquimia/bq-2003/bq032d.pdf>
- Gonzales, P., Ríos, D., & Paredes, C. (2021). Alteración de creatinina sérica y su relación con complicaciones renales en pacientes diabéticos. *Revista Peruana de Endocrinología y Metabolismo*, 28(3), 55–63.
- KDIGO. (2022). *KDIGO Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease*. *Kidney International Supplements*, 12(1), 1–115.
- López-Gómez, J. M., Fernández, R., & Morales, E. (2021). Alteraciones renales en pacientes con diabetes mellitus tipo 2: diagnóstico temprano y manejo clínico. *Nefrología Clínica*, 41(3), 210–219.
- López, G. (2009). *Diabetes diagnóstico*. *Medwave*, 9(12). *mellitus: clasificación, fisiopatología* Recuperado y de <http://www.medwave.cl/link.cgi/Medwave/PuestaDia/APS/4315?tab=metrica>
- Ministerio de Salud del Perú. (2024). *Boletín Epidemiológico de Diabetes Mellitus en el Perú*. MINSA.

- Núñez Sotomayor, S. C. (2020). *Factores asociados al control metabólico en pacientes diabéticos tipo 2 del hospital Essalud II Reátegui Piura en el 2017*. Obtenido de Repositorio Insitucional Universidad Privada Antenor Orrego - Piura: [https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/6130/RE\\_medp\\_nu%c3%91ez.sotomayor.sharon.collete\\_factores.asociados.control.metabolico.pacientes.diabeticos.tipo2.hospital.essaludii.reategui.piura.2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.upao.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12759/6130/RE_medp_nu%c3%91ez.sotomayor.sharon.collete_factores.asociados.control.metabolico.pacientes.diabeticos.tipo2.hospital.essaludii.reategui.piura.2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Olórtiga Solórzano, C. L. (2021). *Repositorio Universidad Privada Antenor Orrego*. Obtenido de Índice urea/creatinina elevado como predictor de lesión renal aguda o muerte en insuficiencia cardiaca descompensada: <https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/7579>
- Organización Mundial de la Salud. (2018a). Las 10 principales causas de defunción. Recuperado de causes-of-death <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/the-top-10>
- Organización Mundial de la Salud. (2023). *Informe mundial sobre la diabetes 2023*. OMS.
- Rodríguez Cruz, M. (01 de Octubre de 2021). *Urea, Creatinina, y Microalbuminuria en la Vigilancia de la Función Renal en Pacientes Diabéticos - Hospital Público Chimbote 2019*. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad San Pedro: [http://publicaciones.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/20.500.129076/17845/Tesis\\_68995.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://publicaciones.usanpedro.edu.pe/bitstream/handle/20.500.129076/17845/Tesis_68995.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rojas, Molina, R., & Rodríguez, C. (2012). Definición, clasificación y diagnóstico de la diabetes mellitus. *Revista Venezolana de Endocrinología y Metabolismo*, 10, 7–12. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1690-31102012000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1690-31102012000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es)
- Romero, A., Hernández, M., & Vargas, L. (2022). Evaluación de marcadores de función renal en pacientes diabéticos: revisión sistemática. *Revista Latinoamericana de Nefrología*, 19(2), 55–64.
- Santana Suarez, J. C., & Licoa Zavala, J. K. (2023). *Google Académico*. Obtenido de Comorbilidades asociadas a la diabetes mellitus tipo II: causas, consecuencias y prevalencia en adultos mayores: <https://repositorio.unesum.edu.ec/bitstream/53000/4954/1/Santana%20Suarez%20Julissa%20Celestina%20-%20Licoa%20Zavala%20Julissa%20Katherine.pdf>

- Salazar, P., Ríos, D., & Paredes, C. (2023). Relación entre niveles de creatinina y nefropatía diabética en población urbana. *Revista Peruana de Endocrinología y Metabolismo*, 29(1), 34–41.
- Ticona Arpasi, R. A. (29 de Diciembre de 2023). *Google Académico*. Obtenido de parámetros asociados a las complicaciones por diabetes mellitus en pacientes del hospital regional manuel núñez butrón. Puno, 2023: <https://repositorio.uancv.edu.pe/items/70cfe881-9e8c-43d1-9081-c5db1d6a9f7f>
- Valdiviezo Montero, A. C. (2021). *Repositorio Universidad San Pedro*. Obtenido de Perfil renal y nivel de hemoglobina glicosilada en pacientes con diabetes mellitus atendidos en un hospital público 2020: [https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USPE\\_5b13dfef1283795ddf8701cea6e3c600](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/USPE_5b13dfef1283795ddf8701cea6e3c600)
- Wiebe, J. C., Wagner, A. M., & Novoa Mogollon, F. J. (2011). *Genética de la diabetes mellitus*. *Nefrología*, 2(1), 111–119. <https://doi.org/10.3265/NEFROLOGIASUPLEMENTOEXTRAORDINARIO.PRE2011.MAR.10918>
- Zendejas Fernández, M. E. (14 de Julio de 2023). *Frecuencia de enfermedad renal crónica no diagnosticada en pacientes con diabetes Mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar Nro. 1 del IMSS de Cuernavaca, Morelos*. Obtenido de Repositorio Institucional Universidad Nacional Autónoma de México: <https://ru.dgb.unam.mx/bitstream/20.500.14330/TES01000843774/3/0843774.pdf>

### **Anexos y apéndices**

1. Matriz de operacionalización de variables.
2. Matriz de consistencia.
3. Instrumentos de recolección de datos
4. Validez y confiabilidad.

**Anexo 1.- Matriz de operacionalización de variables**

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala medición
Diabetes mellitus Tipo II	Trastorno metabólico crónico caracterizado por hiperglucemia persistente debido a resistencia a la insulina y/o disminución en su secreción.	Presencia de diagnóstico médico confirmado de diabetes mellitus tipo II en la historia clínica del paciente.	Diagnostico	Presencia de diagnóstico de DM2	Observación indirecta (resultados de laboratorio)	Nominal
Niveles de Urea	Producto final del metabolismo proteico excretado por los riñones, indicador de la función renal.	Concentración de urea medida en sangre venosa por método enzimático-colorimétrico.	Nivel sérico	Urea sérica	Observación indirecta (resultados de laboratorio)	Razón
Niveles de Creatinina	Producto del metabolismo muscular, eliminado por filtración glomerular; marcador sensible de la función renal.	Concentración de creatinina medida en sangre venosa por método Jaffé o enzimático.	Nivel sérico	Creatinina sérica	Observación indirecta (resultados de laboratorio)	Razón

## Anexo 2: Matriz de consistencia

Problema	VARIABLES	Objetivos	Hipótesis	Metodología
¿Cuál es el nivel de urea y creatinina en los pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Centro de Salud El Obrero, Sullana – 2025?	<p><b>Variable:</b></p> <p>Diabetes mellitus Tipo II</p> <p>Niveles de Urea</p> <p>Niveles de Creatinina</p>	<p><b>Objetivo general:</b> Determinar los niveles de urea y creatinina en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Centro de Salud El Obrero, Sullana – 2025.</p> <p><b>Objetivo específico</b></p> <p>Cuantificar los niveles séricos de urea en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Centro de Salud El Obrero, Sullana – 2025.</p> <p>Medir los niveles séricos de creatinina en pacientes con diabetes mellitus tipo II. atendidos en el Centro de Salud El Obrero, Sullana – 2025.</p> <p>Clasificar los niveles obtenidos según rangos clínicos (normales o alterados) establecidos en guías internacionales en pacientes atendidos en el Centro de Salud El Obrero, Sullana – 2025.</p> <p>Identificar la proporción de pacientes con alteraciones en la función renal en base a los niveles de urea y creatinina en el Centro de Salud El Obrero, Sullana – 2025.</p>	<p>Por ser una investigación de nivel descriptivo no se plantea hipótesis</p>	<p>Tipo de investigación observacional Según su finalidad aplicada Según su alcance Descriptivo, no experimental, trasversal, cuantitativo. Población muestral (censal) Constituida por 60 pacientes diabéticos tipo II. La validez será mediante juicio de expertos en número de tres profesionales. La confiabilidad se ha realizado a través del alfa de Cronbach.</p>

### Anexo 3. Instrumentos para la recolección de datos

#### Ficha de Recolección de Datos

##### Título del estudio:

Determinación de los niveles de urea y creatinina en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Centro de Salud El Obrero, Sullana – 2025.

Código del paciente: \_\_\_\_\_

Fecha de recolección: //2025

Nombre del investigador: \_\_\_\_\_

---

#### 1. Datos sociodemográficos

Ítem	Dato
Edad	_____ años
Sexo	<input type="checkbox"/> Masculino <input type="checkbox"/> Femenino
Lugar de residencia	_____

---

#### 2. Datos clínicos

Ítem	Dato
Tiempo desde el diagnóstico de diabetes tipo II	_____ años
¿Realiza tratamiento farmacológico para la diabetes?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No
¿Tiene antecedentes de enfermedad renal?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

---

#### 3. Resultados de laboratorio

Análisis	Resultado obtenido	Valor de referencia	Clasificación
Urea (mg/dl)	_____	10 – 50 mg/dl	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Alterado
Creatinina (mg/dl)	_____	0.6 – 1.3 mg/dl (según sexo)	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Alterado

---

**Observaciones adicionales:**

---

**Anexo 4. Validez y confiabilidad**

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS**

**I. Información General**

Nombre y apellido del validador: Armando Zapata Córdova

Fecha: 15-05-2025 Especialidad: Lic. T.M. Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Nombre del instrumento evaluado: Ficha de Recolección de Datos

Autor del instrumento: Walter Raymundo Raymundo

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**Determinación de los niveles de urea y creatinina en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Centro de Salud el Obrero, Sullana – 2025.**

**II. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)**

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					20
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				18	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				18	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				18	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				18	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				18	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				18	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					20
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					20
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					20
<b>Sumatoria parcial</b>					108	80
<b>Sumatoria Total</b>		<b>188</b>				
<b>Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)</b>		<b>0.94</b>				

**Aportes y/o sugerencias para mejorar el instrumento**

El instrumento puede ser aplicado, cumple con la validez para un trabajo científico

El instrumento puede ser aplicado, cumple con la validez para un trabajo científico

**IX. Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

**Coeficiente de validez**

$$\boxed{194} = \boxed{0.97}$$

**Nota:** El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable

**Apellidos y Nombres:** ZAPATA CORDOVA ARMANDO  
**Grado Académico:** MAGISTER.  
**Colegiatura:** 6785

  
Mg. Armando Zapata Cordova  
TECNOLOGO MEDICO ESPECIALIDAD  
EN LABORATORIO CLINICO Y  
ANATOMIA PATOLOGICA  
CTMP 6785

#### IV. Información General

Nombre y apellido del validador: Nelpio Vera Otero

Fecha: 12/05/2025 - Especialidad: Lic.T.M. Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Nombre del instrumento evaluado: Ficha de Recolección de Datos

Autor del instrumento: Walter Raymundo Raymundo

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**Determinación de los niveles de urea y creatinina en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Centro de Salud el Obrero, Sullana – 2025.**

#### V. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					20
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?				18	
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?				18	
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?				18	
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?				18	
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?				18	
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?				18	
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					20
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					20
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					20
<b>Sumatoria parcial</b>					108	80
<b>Sumatoria Total</b>		<b>188</b>				
<b>Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)</b>		<b>0.94</b>				

**VI. Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable

<b>Intervalos</b>	<b>Resultados</b>
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

**Coefficiente de validez**

$$188 = 0.94$$

**Nota:** El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable

**Apellidos y Nombres:**

**Grado Académico:**

**UNIVERSIDAD SAN PEDRO  
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
VALIDEZ DEL INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS**

## VII. Información General

Nombre y apellido del validador: Corina Mauricio Maza

Fecha: 12/05/2025 - Especialidad: Lic.T.M. Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Nombre del instrumento evaluado: Ficha de Recolección de Datos

Autor del instrumento: Walter Raymundo Raymundo

Teniendo como base los criterios que a continuación se presentan, requerimos su opinión sobre el instrumento de la investigación titulada:

**Determinación de los niveles de urea y creatinina en pacientes con diabetes mellitus tipo II atendidos en el Centro de Salud el Obrero, Sullana – 2025.**

## VIII. Aspectos a evaluar (Calificación cuantitativa)

Indicadores de evaluación del instrumento	Criterios cualitativos - cuantitativos	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		(1-9)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
Claridad	¿Está formulado con lenguaje apropiado?					20
Objetividad	¿Está expresado con conductas observadas?					19
Actualidad	¿Adecuado al avance de la ciencia y calidad?					19
Organización	¿Existe una organización lógica del instrumento?					19
Suficiencia	¿Valora los aspectos en cantidad y calidad?					19
Intencionalidad	¿Adecuado para cumplir con los objetivos?					19
Consistencia	¿Basado en el aspecto teórico científico del tema de estudios?					19
Coherencia	¿Entre las hipótesis, dimensiones e indicadores?					20
Propósito	¿Las estrategias responden al propósito del estudio?					20
Conveniencia	¿Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías?					20
<b>Sumatoria parcial</b>						<b>80</b>
<b>Sumatoria Total</b>		<b>194</b>				
<b>Valoración cuantitativa (sumatoria Total x 0.005)</b>		<b>0.97</b>				

**VI. Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0.00 – 0.49	Validez nula

**IX. Calificación global:** Ubicar el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y escriba sobre el espacio el resultado

Intervalos	Resultados
0,00 – 0,49	Validez nula
0,50 – 0,59	Validez muy baja
0,60 – 0,69	Validez baja
0,70 – 0,79	Validez aceptable
0,80 – 0,89	Validez buena
0,90 – 1,00	Validez muy buena

**Coefficiente de validez**

$$194 = 0.97$$

**Nota:** El instrumento podrá ser considerado a partir de una calificación aceptable

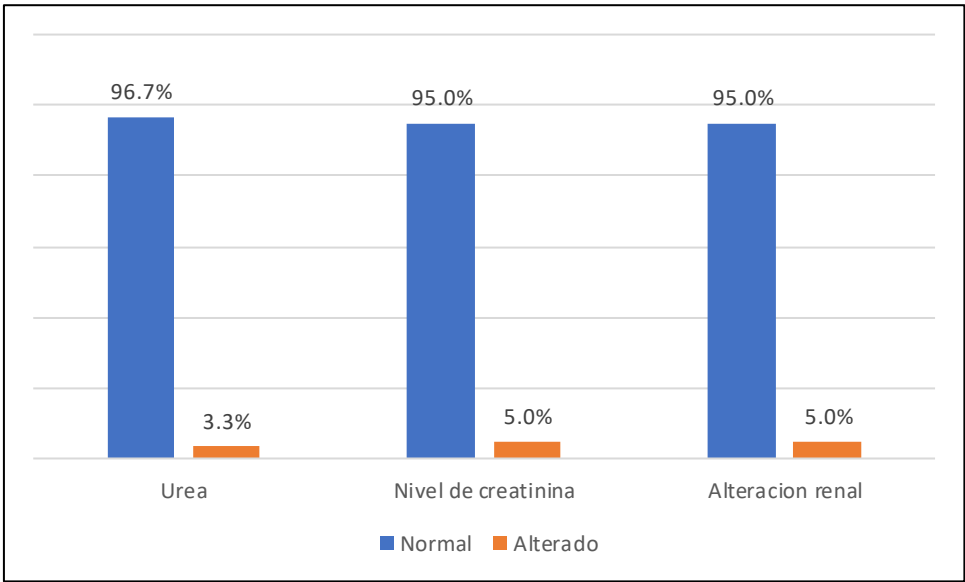
**Apellidos y Nombres:**

**Grado Académico:**

**Tabla 6**  
***Datos generales de la muestra***

		f	%
Edad	Entre 40 a 49 años	9	15.0%
	Entre 50 a 59 años	13	21.7%
	Entre 60 a 69 años	32	53.3%
	Más de 69 años	6	10.0%
Sexo	Femenino	44	73.3%
	Masculino	16	26.7%
Tiempo de diagnóstico-DM2	0-5 años	19	31.7%
	11-15 años	9	15.0%
	6-10 años	24	40.0%
	Mayor a 15 años	8	13.3%

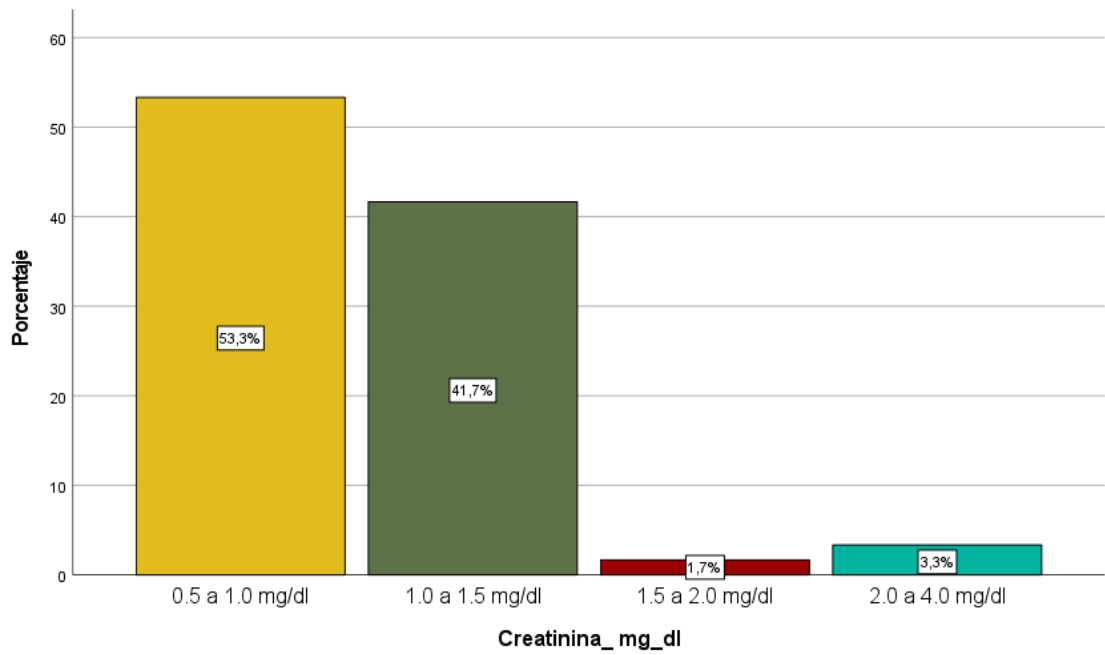
En la población predomina el grupo etario de 60<sup>a</sup> 69 años con un 53.3%, lo que indica que la mayoría de los pacientes con diabetes mellitus tipo II, se encuentran en etapa de la vida donde el riesgo de complicaciones crónicas, como la alteración renal es mayor. El sexo femenino representa el 73.3%, evidenciando una mayor participación en este estudio. Respecto al tiempo de diagnóstico de DM2, el rango más frecuente es de 6 a 10 años con un 40%, ello indica que una parte importante de los pacientes tiene una evolución intermedia de la enfermedad



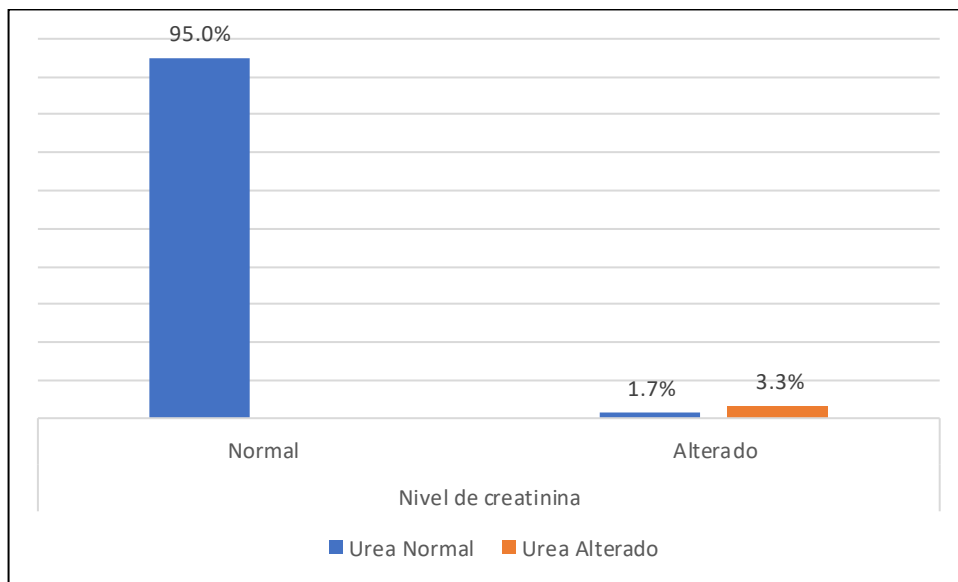
**Figura 1. Parámetros bioquímicos y la alteración renal**



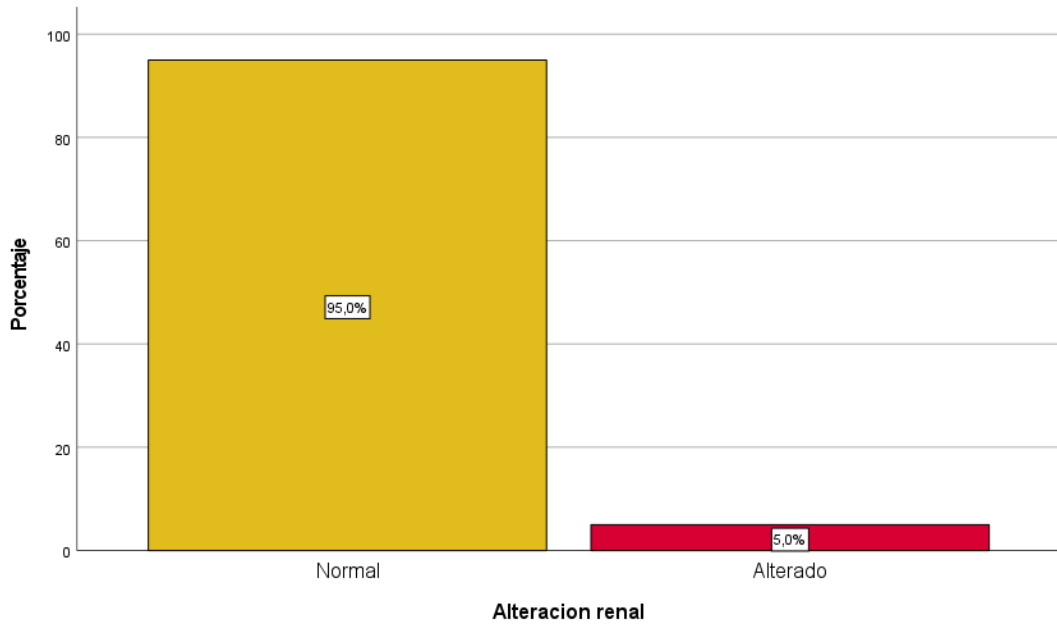
**Figura 2. Niveles séricos de urea**



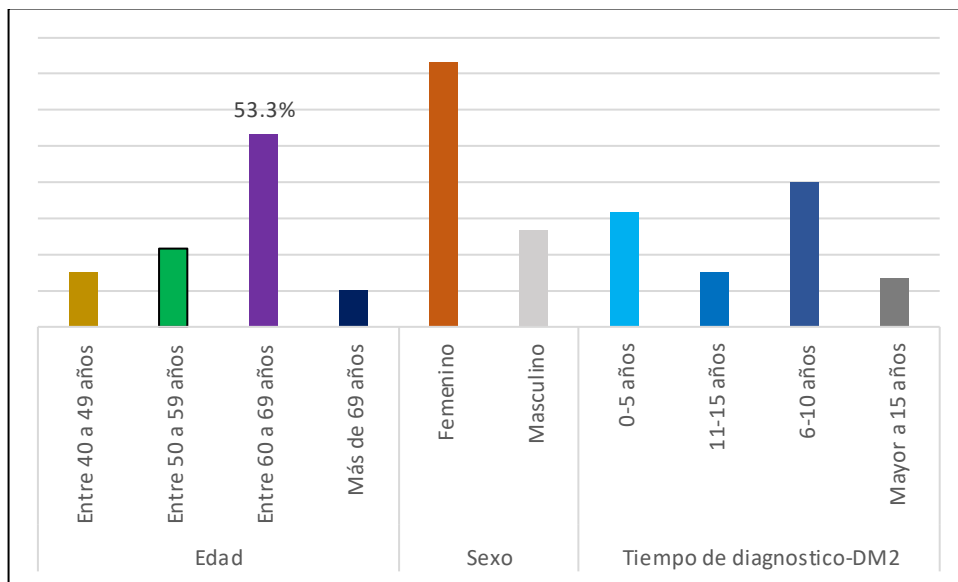
**Figura 3. Niveles Creatinina**



**Figura 4. Niveles de Urea y Creatinina en pacientes con diabetes mellitus tipo II**



**Figura 5. Alteración renal**



**Figura 6. Datos generales**

## ANEXO

Edad	Sexo	Tiempo de diagnóstico-DM2	Tiempo de diagnóstico-DM2	Tratamiento farmacológico	Antecedentes de enfermedades renales
Entre 60 a 69 años	Femenino	20	Mayor a 15 años	2	2
Entre 50 a 59 años	Femenino	7	6-10 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Femenino	13	11-15 años	2	2
Entre 50 a 59 años	Femenino	22	Mayor a 15 años	2	2
Entre 40 a 49 años	Masculino	6	6-10 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Masculino	10	6-10 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Femenino	19	Mayor a 15 años	2	2
Entre 40 a 49 años	Masculino	4	0-5 años	2	2
Más de 69 años	Femenino	28	Mayor a 15 años	2	2
Entre 50 a 59 años	Femenino	6	6-10 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Femenino	5	0-5 años	2	1
Entre 60 a 69 años	Masculino	20	Mayor a 15 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Femenino	8	6-10 años	2	2
Entre 40 a 49 años	Femenino	7	6-10 años	2	2

Entre 50 a 59 años	Femenino	5	0-5 años	2	2
Entre 40 a 49 años	Masculino	5	0-5 años	2	2
Entre 50 a 59 años	Masculino	12	11-15 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Femenino	5	0-5 años	2	1
Entre 60 a 69 años	Masculino	7	6-10 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Masculino	5	0-5 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Femenino	15	11-15 años	2	2
Entre 50 a 59 años	Femenino	10	6-10 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Femenino	6	6-10 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Femenino	10	6-10 años	2	1
Entre 60 a 69 años	Femenino	5	0-5 años	2	1
Entre 60 a 69 años	Masculino	7	6-10 años	2	1
Entre 60 a 69 años	Femenino	7	6-10 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Femenino	3	0-5 años	2	1
Entre 60 a 69 años	Femenino	12	11-15 años	2	2
Entre 50 a 59 años	Masculino	15	11-15 años	2	2

Entre 60 a 69 años	Masculino	5	0-5 años	2	1
Entre 40 a 49 años	Femenino	4	0-5 años	2	2
Entre 40 a 49 años	Femenino	8	6-10 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Femenino	4	0-5 años	2	2
Entre 40 a 49 años	Femenino	4	0-5 años	2	1
Más de 69 años	Femenino	7	6-10 años	2	1
Entre 40 a 49 años	Femenino	3	0-5 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Femenino	6	6-10 años	2	1
Entre 60 a 69 años	Masculino	6	6-10 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Masculino	3	0-5 años	2	1
Entre 60 a 69 años	Femenino	7	6-10 años	2	1
Más de 69 años	Femenino	20	Mayor a 15 años	2	1
Entre 60 a 69 años	Femenino	7	6-10 años	2	2
Entre 50 a 59 años	Femenino	6	6-10 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Masculino	6	6-10 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Femenino	11	11-15 años	1	1
Más de 69 años	Femenino	19	Mayor a 15 años	2	2

Entre 60 a 69 años	Femenino	8	6-10 años	2	1
Entre 60 a 69 años	Femenino	14	11-15 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Femenino	13	11-15 años	2	2
Entre 50 a 59 años	Femenino	7	6-10 años	2	3
Entre 50 a 59 años	Femenino	10	6-10 años	2	2
Entre 50 a 59 años	Femenino	3	0-5 años	2	1
Entre 50 a 59 años	Masculino	3	0-5 años	2	2
Entre 40 a 49 años	Femenino	5	0-5 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Masculino	6	6-10 años	1	1
Más de 69 años	Femenino	19	Mayor a 15 años	2	1
Entre 50 a 59 años	Femenino	5	0-5 años	2	2
Entre 60 a 69 años	Femenino	4	0-5 años	2	1
Más de 69 años	Femenino	15	11-15 años	2	2

Urea mg/dl	Urea mg/dl	Urea (nivel)	Creatinina_ mg/dl	Creatinina_ mg/dl	Nivel de creatinina	Alteración renal
21	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
18	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.7	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
26	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.8	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
68	Mayor a 50 mg/dl	2	3.6	2.0 a 4.0 mg/dl	2	2
27	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
38	31 a 50 mg/_dl	1	1.3	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
19	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
18	Menor o igual a 30 mg_dl	1	1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
25	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.8	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
30	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.8	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
26	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
31	31 a 50 mg/_dl	1	1.3	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
27	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
18	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
21	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
20	Menor o igual a 30 mg_dl	1	1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
25	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
19	Menor o igual a 30 mg_dl	1	1.1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
29	Menor o igual a 30 mg_dl	1	1.1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
22	Menor o igual a 30 mg_dl	1	1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
51	Mayor a 50 mg/_dl	1	1.5	1.5 a 2.0 mg/dl	2	2
27	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
22	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.8	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
25	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.8	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
21	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
49	31 a 50 mg/_dl	1	1.4	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1

20	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.8	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
19	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.8	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
29	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
26	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
27	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.8	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
18	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
28	Menor o igual a 30 mg_dl	1	1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
30	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
18	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.8	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
20	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.8	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
21	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.8	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
24	Menor o igual a 30 mg_dl	1	1.1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
32	31 a 50 mg/_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
28	Menor o igual a 30 mg_dl	1	1.2	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
31	31 a 50 mg/_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
20	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.8	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
28	Menor o igual a 30 mg_dl	1	1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
27	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.8	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
28	Menor o igual a 30 mg_dl	1	1.1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
26	Menor o igual a 30 mg_dl	1	1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
20	Menor o igual a 30 mg_dl	1	1.1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
27	Menor o igual a 30 mg_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
39	31 a 50 mg/_dl	1	1.1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
64	Mayor a 50 mg/_dl	2	2.3	2.0 a 4.0 mg/dl	2	2
31	31 a 50 mg/_dl	1	0.9	0.5 a 1.0 mg/dl	1	1
37	31 a 50 mg/_dl	1	1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
39	31 a 50 mg/_dl	1	1.2	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1

26	Menor o igual a 30 mg_dl	1	1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
28	Menor o igual a 30 mg_dl	1	1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
35	31 a 50 mg/_dl	1	1.2	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
46	31 a 50 mg/_dl	1	1.1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
37	31 a 50 mg/_dl	1	1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
37	31 a 50 mg/_dl	1	1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1
34	31 a 50 mg/_dl	1	1.1	1.0 a 1.5 mg/dl	1	1

**Leyenda:**

Edad
4.Mas de 69 años
3.Entre 60 a 69 años
2.Entre 50 a 59 años
1. Entre 40 a 49 años

Tratamiento farmacológico	1.No	2.Si
Antecedentes de enfermedades renales		
Alteración renal		

Urea (nivel)	1.Normal
Nivel de creatinina	2.Alterado

## 1. Documento Administrativo

"AÑO DE LA RECUPERACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE LA ECONOMÍA PERUANA"

Sullana, 15 de febrero del 2025

**A:** MED. FABIANA MARILYN BOPP VIDAL  
JEFA DEL C.S EL OBRERO DE LA DSR "LCC" – SULLANA

**DE:** WALTER RAYMUNDO RAYMUNDO  
ESTUDIANTE DE LA CARRERA TECNOLOGÍA MÉDICA EN LABORATORIO  
CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

**ASUNTO:** SOLICITO PERMISO PARA PROYECTO DE TESIS

Por intermedio del presente, es grato dirigirme a usted, reciba un cordial saludo y deseos de éxitos en la función que desempeña. Con la finalidad de solicitarle, me conceda autorización para desarrollar el Proyecto de Tesis para obtener el título de Licenciado en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica en su prestigiosa empresa.

El tema a desarrollar se basa en "DETERMINACIÓN DE UREA Y CREATININA EN PACIENTES DIABÉTICOS TIPO II. QUE ACUDEN AL CENTRO DE SALUD EL OBRERO, SULLANA-2025". El cual se hará en Laboratorio Clínico mediante examen de sangre, para determinar la valoración de los niveles de urea y creatinina en pacientes diabéticos tipo II. Que contribuirá a mejorar la calidad de vida de los pacientes y proporcionará información valiosa para la planificación de servicio de salud y programa de prevención en el Centro de Salud.

Por la gentil atención a la presente solicitud, le anticipo mis sinceros agradecimientos.

Atentamente

  
WALTER RAYMUNDO RAYMUNDO  
DNI: 44929880

  
MED. FABIANA MARILYN BOPP VIDAL  
C.M.P. 1552  
15/2/25

# Repositorio Institucional



## REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Raymundo Raymundo walter		44029880	Walter_r20@hotmail.com
Apellidos y Nombres		UNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional <sup>1</sup>			
<input type="checkbox"/>	Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/>	Título Profesional
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Título Segunda Especialidad
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Maestría
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
<b>DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE UREA Y CREATININA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD EL OBRERO, SULLANA-2025</b>			
5. Programa Académico			
Tecnología Médica en la Especialidad de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público <sup>2</sup> (info@repositorio.usp.edu.pe/openAccess)		Acceso restringido <sup>3</sup> (info@repositorio.usp.edu.pe/restrictedAccess) <sup>(*)</sup>
<input type="checkbox"/>		(*) En caso de restringido sustentar motivo	

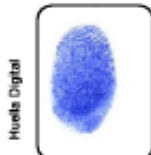
### A. Originalidad del Archivo Digital

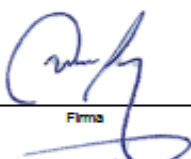
Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

### B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS <sup>4</sup>

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. <sup>5</sup>

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	05	11	2025



  
Firma

<sup>1</sup> Según Resolución del Consejo Superior N° 001-2018-0218204-00, Reglamento del Repositorio Institucional de Trabajo de Investigación por open Access Académico y Títulos Profesionales, en el ítem 12.  
<sup>2</sup> Ley N° 20210, Ley que regula el Repositorio Institucional Digital de Datos, Tecnología e Innovación - Decreto Supremo N° 001-2021-026.  
<sup>3</sup> El archivo digital sólo debe ser abierto o público, excepto si la Universidad San Pedro conlleva un proceso de evaluación, para lo cual se podrá habilitar de forma de acceso restringido el Repositorio Institucional Digital. Respecto a los títulos de grado y profesionalización de acuerdo al Marco de la Ley 322.  
<sup>4</sup> Se hace énfasis al uso de la siguiente URL: [repositorio.usp.edu.pe](http://repositorio.usp.edu.pe) para acceder a los documentos de investigación de la Universidad San Pedro, de acuerdo a la Ley N° 001-2018-0218204-00 (ítem 12 y 17) y el manual de funcionamiento del Repositorio Institucional Digital.  
<sup>5</sup> Los miembros del Comité Científico (CC) en el repositorio institucional no tiene el deber de hacer una copia de los documentos en un servidor de la Universidad San Pedro, ya que los documentos de investigación que se encuentran en el repositorio institucional, se encuentran en el repositorio institucional y no en el servidor de la Universidad San Pedro.  
<sup>6</sup> Según el ítem 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro de los Trabajos de Investigación y de los Títulos Profesionales de la Universidad San Pedro, en el ítem 12.2.2, se establece que los documentos de investigación y proyectos, se ingresan en el repositorio institucional de forma de acceso restringido o abierto, los cuales serán preservados en el Repositorio Institucional Digital (RID), el cual es el Repositorio Digital de la Universidad San Pedro.  
 Nota: - En caso de necesidad de los datos, se procederá de acuerdo a la Ley N° 27866, Arts. 11, y Arts. 22.3).

## Reporte de Similitud

DETERMINACIÓN DE LOS NIVELES DE UREA Y CREATININA EN PACIENTES CON DIABETES MELLITUS TIPO II ATENDIDOS EN EL CENTRO DE SALUD EL OBRERO, SULLANA – 2025.

### INFORME DE ORIGINALIDAD



### FUENTES PRIMARIAS

1	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	4%
2	repositorio.puce.edu.ec Fuente de Internet	2%
3	hdl.handle.net Fuente de Internet	1%
4	repositorio.uancv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	repositorio.unprg.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.usmp.edu.pe Fuente de Internet	1%
7	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	1%
9	repositorio.upao.edu.pe Fuente de Internet	1%
10	Submitted to Universidad Tecnológica Centroamericana UNITEC Trabajo del estudiante	<1%

11	<a href="http://publicaciones.usanpedro.edu.pe">publicaciones.usanpedro.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
12	Submitted to Universidad San Francisco de Quito Trabajo del estudiante	<1 %
13	Submitted to ipn Trabajo del estudiante	<1 %
14	<a href="http://www.investigarmqr.com">www.investigarmqr.com</a> Fuente de Internet	<1 %
15	<a href="http://pesquisa.bvsalud.org">pesquisa.bvsalud.org</a> Fuente de Internet	<1 %
16	<a href="http://repositorio.udch.edu.pe:4000">repositorio.udch.edu.pe:4000</a> Fuente de Internet	<1 %
17	<a href="http://docplayer.es">docplayer.es</a> Fuente de Internet	<1 %
18	<a href="http://labdeurgencias.com.ar">labdeurgencias.com.ar</a> Fuente de Internet	<1 %
19	<a href="http://repositorio.uleam.edu.ec">repositorio.uleam.edu.ec</a> Fuente de Internet	<1 %
20	<a href="http://repositorio.upsjb.edu.pe">repositorio.upsjb.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
21	<a href="http://mejorconsalud.as.com">mejorconsalud.as.com</a> Fuente de Internet	<1 %
22	<a href="http://documentop.com">documentop.com</a> Fuente de Internet	<1 %
23	<a href="http://eprints.uanl.mx">eprints.uanl.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
24	<a href="http://repositorio.fcmunca.edu.py">repositorio.fcmunca.edu.py</a> Fuente de Internet	<1 %

		<1 %
25	<a href="http://ru.dgb.unam.mx">ru.dgb.unam.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
26	<a href="http://www.grupoaulamedica.com">www.grupoaulamedica.com</a> Fuente de Internet	<1 %
27	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Fuente de Internet	<1 %
28	<a href="http://aprenderly.com">aprenderly.com</a> Fuente de Internet	<1 %
29	<a href="http://repositorio.uns.edu.pe">repositorio.uns.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
30	<a href="http://alicia.concytec.gob.pe">alicia.concytec.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
31	<a href="http://healthdocbox.com">healthdocbox.com</a> Fuente de Internet	<1 %
32	<a href="http://inba.info">inba.info</a> Fuente de Internet	<1 %
33	<a href="http://saber.ucv.ve">saber.ucv.ve</a> Fuente de Internet	<1 %
34	<a href="http://theibfr.com">theibfr.com</a> Fuente de Internet	<1 %
35	<a href="http://repositorio.urp.edu.pe">repositorio.urp.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
36	<a href="http://www.natursan.net">www.natursan.net</a> Fuente de Internet	<1 %
37	<a href="http://www.zaragoza.unam.mx">www.zaragoza.unam.mx</a> Fuente de Internet	<1 %

38	Kendy Paola Madero Zambrano, Claudia Alejandra Orguloso Bautista. "Prácticas de autocuidado que realizan pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de Cartagena-Colombia, 2021", Revista Cuidarte, 2022 Publicación	<1 %
39	gpc.minsalud.gov.co Fuente de Internet	<1 %
40	Submitted to Corporación Universitaria Minuto de Dios, UNIMINUTO Trabajo del estudiante	<1 %
41	M. Teresa Muñoz-Calvo, Jesús Argente. "Prevención del síndrome metabólico desde la infancia", Anales de Pediatría Continuada, 2009 Publicación	<1 %
42	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
43	Submitted to Universidad Privada San Juan Bautista Trabajo del estudiante	<1 %
44	ijhsc.uai.edu.ar Fuente de Internet	<1 %
45	repositorio.unini.edu.mx Fuente de Internet	<1 %
46	rgsa.openaccesspublications.org Fuente de Internet	<1 %
47	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
48	riaa.uaem.mx:8080	

	Fuente de Internet	<1 %
49	<a href="http://www.atenciontabaquismo.com">www.atenciontabaquismo.com</a> Fuente de Internet	<1 %
50	<a href="http://helvia.uco.es">helvia.uco.es</a> Fuente de Internet	<1 %
51	<a href="http://repositorio.une.edu.pe">repositorio.une.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
52	<a href="http://ri-ng.uaq.mx">ri-ng.uaq.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
53	<a href="http://www.researchgate.net">www.researchgate.net</a> Fuente de Internet	<1 %
54	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Fuente de Internet	<1 %
55	Erika Karina Quishpe Narváez. "Mapas conversacionales como estrategia de educación en personas con diabetes para prevenir complicaciones en los pies", Universidade de Sao Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA), 2023 Publicación	<1 %
56	<a href="http://ciencialatina.org">ciencialatina.org</a> Fuente de Internet	<1 %
57	<a href="http://laboticadigital.com">laboticadigital.com</a> Fuente de Internet	<1 %
58	<a href="http://patents.google.com">patents.google.com</a> Fuente de Internet	<1 %
59	<a href="http://vdocuments.mx">vdocuments.mx</a> Fuente de Internet	<1 %

60	<a href="http://www.erbalachema.com">www.erbalachema.com</a> Fuente de Internet	<1 %
61	Submitted to Universidad Nacional Santiago Antunez de Mayolo Trabajo del estudiante	<1 %
62	<a href="http://repositorio.ucsm.edu.pe">repositorio.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
63	<a href="http://repositorio.upla.edu.pe">repositorio.upla.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
64	<a href="http://www.granma.cu">www.granma.cu</a> Fuente de Internet	<1 %
65	<a href="http://www.revespcardiol.org">www.revespcardiol.org</a> Fuente de Internet	<1 %
66	<a href="http://123dok.net">123dok.net</a> Fuente de Internet	<1 %
67	Gratao, Aline Cristina Martins, Luana Flávia da Silva Talmelli, Vanderlei José Haas, Sueli Marques, Luciana Kusumota, and Rosalina Aparecida Partezani Rodrigues. "Assessment of caregiver burden with elderly having cognitive deficit", Acta Paulista de Enfermagem, 2012. Publicación	<1 %
68	<a href="http://desastres.cies.edu.ni">desastres.cies.edu.ni</a> Fuente de Internet	<1 %
69	<a href="http://es.kroll.com">es.kroll.com</a> Fuente de Internet	<1 %
70	<a href="http://issuu.com">issuu.com</a> Fuente de Internet	<1 %

71	<a href="http://repositorio.uroosevelt.edu.pe">repositorio.uroosevelt.edu.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
72	<a href="http://repositorioinstitucional.uabc.mx">repositorioinstitucional.uabc.mx</a> Fuente de Internet	<1 %
73	<a href="http://treatkidney.blogspot.com">treatkidney.blogspot.com</a> Fuente de Internet	<1 %
74	<a href="http://www.grade.org.pe">www.grade.org.pe</a> Fuente de Internet	<1 %
75	<a href="http://www.idf.org">www.idf.org</a> Fuente de Internet	<1 %

Excluir citas       Apagado       Excluir coincidencias < 10 words  
 Excluir bibliografía       Activo