



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR UNIVERSITARIO ESPAÑA**  
**CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN**  
**LABORATORIO CLÍNICO**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA**  
**OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE TECNÓLOGO SUPERIOR EN**  
**LABORATORIO CLÍNICO**

---

**Tema:** DETERMINACIÓN DEL BUN-CREATININA EN CONDUCTORES DE LA  
COMPAÑÍA DAGTRA S.A.

---

Modalidad: Presencial

**Autor:** Mariana Beatriz Trujillo Martínez

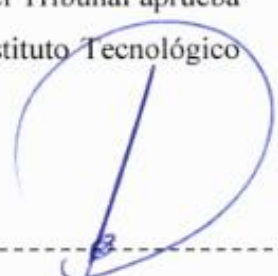
**Director:** Lcda. Nathaly Michelle Sánchez Guarnizo, Mg.

Ambato – Ecuador

2026

A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de TECNOLOGÍA SUPERIOR  
EN LABORATORIO CLÍNICO

El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por la Licenciada Nathaly Pico, Magister, e integrado por las Licenciada Verónica Gavilanez, Especialista , y la Licenciada Gabriela Robalino, Master designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptor el Trabajo de Integración Curricular con el tema: “DETERMINACIÓN DEL BUN CREATININA EN CONDUCTORESDE LA COMPAÑÍA DAGTRA S.A.”, elaborado y presentado por LA Señorita Mariana Beatriz Trujillo Martínez , para optar por el Grado Académico de Tecnólogo Superior en Laboratorio Clínico; una vez escuchada la defensa oral del Trabajo de Integración Curricular, el Tribunal aprueba y remite el trabajo para uso y custodia en las bibliotecas del Instituto Tecnológico Superior Universitario España.



-----  
Lcda. Nathaly Pico, Mg.  
**Presidente del Tribunal**



-----  
Lcda. Verónica Gavilanes, PhD.  
**Miembro del Tribunal**



-----  
Lcda. Gabriela Robalino, MSc  
**Miembro del Tribunal**

## **APROBACIÓN DEL DIRECTOR**

**Lcda. Nathaly Michelle Sánchez Guarnizo, Mg.**

### **CERTIFICA:**

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: “DETERMINACIÓN DEL BUN-CREATININA EN CONDUCTORES DE LA COMPAÑÍA DAGTRA S.A.”, presentado por la Señorita Mariana Beatriz Trujillo Martinez, para optar por el Título de Tecnólogo Superior en Laboratorio Clínico CERTIFICO, que dicho proyecto ha sido prolijamente revisado y considero que responde a las normas establecidas en el reglamento de títulos y grados de la Carrera, suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del tribunal examinador que se designe.

Ambato, 21 de marzo del 2026



**Lcda. Nathaly Michelle Sánchez Guarnizo, Mg.**

**C.I: 1804416525**

**DIRECTOR**

## AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: “DETERMINACIÓN DEL BUN-CREATININA EN CONDUCTORES DE LA COMPAÑÍA DAGTRA S.A.”, le corresponde exclusivamente a: **Mariana Beatriz Trujillo Martínez**, autor bajo la Dirección de **Lcda. Nathaly Michelle Sánchez Guarnizo Mg**, director del Trabajo de integración curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Tecnológico Superior Universitario España.



**Mariana Beatriz Trujillo Martínez**  
**AUTOR**



**Lcda. Nathaly Michelle Sánchez Guarnizo, Mg.**

**DIRECTOR**

## **DERECHOS DE AUTOR**

Autorizo al Instituto Tecnológico Superior Universitario España, para que el presente trabajo de integración curricular sirva como un documento disponible para su lectura, consulta y procesos de investigación, según las normas de la Institución.

Cedo los Derechos de mi Trabajo de integración curricular, con fines de difusión pública, además apruebo la reproducción de este, dentro de las regulaciones del Instituto.

  
-----  
**Mariana Beatriz Trujillo Martinez**  
C.I: 1850623743

## ÍNDICE GENERAL

|                                                         |           |
|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Introducción .....</b>                               | <b>1</b>  |
| <b>Capítulo I, Problema .....</b>                       | <b>2</b>  |
| <b>Objetivos .....</b>                                  | <b>5</b>  |
| <b>Justificación .....</b>                              | <b>6</b>  |
| <b>Capitulo II, Marco Teórico .....</b>                 | <b>8</b>  |
| <b>Marco Teórico Operacional .....</b>                  | <b>14</b> |
| <b>Capitulo III, Metodología .....</b>                  | <b>17</b> |
| <b>Criterios de Inclusión- Exclusión .....</b>          | <b>19</b> |
| <b>Recursos Ocupacionales .....</b>                     | <b>20</b> |
| <b>Capitulo IV, Resultados y Discusión .....</b>        | <b>23</b> |
| <b>Capitulo V, Conclusiones y Recomendaciones .....</b> | <b>35</b> |
| <b>Conclusiones .....</b>                               | <b>35</b> |
| <b>Recomendaciones .....</b>                            | <b>37</b> |

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| <b>Gráfico 1:</b> Categorías fundamentales .....              | 13 |
| <b>Gráfico 2:</b> Edades de las pacientes .....               | 23 |
| <b>Gráfico 3:</b> Resultados del género de los pacientes..... | 24 |
| <b>Gráfico 4:</b> Resultados de la Urea Masculino .....       | 25 |
| <b>Gráfico 5:</b> Resultados de la Urea Femenino .....        | 26 |
| <b>Gráfico 6:</b> Resultados de la Creatinina Masculino ..... | 27 |
| <b>Gráfico 7:</b> Resultados de la Creatinina Femenino .....  | 28 |
| <b>Gráfico 8:</b> Resultados del BUN Masculino.....           | 29 |
| <b>Gráfico 9:</b> Resultados del BUN Femenino .....           | 30 |
| <b>Gráfico 10:</b> Resultados de la encuesta .....            | 31 |

## ÍNDICE DE TABLAS

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tabla 1:</b> Operacionalización de la Variable Independiente “Enfermedad Renal” ..... | 15 |
| <b>Tabla 2:</b> Operacionalización de la Variable Dependiente “Urea- Creatinina” .....   | 16 |
| <b>Tabla 3:</b> Descripción del Recurso Humano en la investigación .....                 | 20 |
| <b>Tabla 4:</b> Honorarios del Recurso Humano de la investigación .....                  | 20 |
| <b>Tabla 5:</b> Recursos materiales utilizados en la investigación.....                  | 21 |
| <b>Tabla 6:</b> Costo total de la investigación .....                                    | 21 |
| <b>Tabla 7:</b> Edad de las pacientes.....                                               | 23 |
| <b>Tabla 8:</b> Género de los pacientes .....                                            | 24 |
| <b>Tabla 9:</b> Resultados de la urea Masculino .....                                    | 25 |
| <b>Tabla 10:</b> Resultados de la urea Femenino .....                                    | 26 |
| <b>Tabla 11:</b> Resultados de la Creatinina Masculino .....                             | 27 |
| <b>Tabla 12:</b> Resultados de la Creatinina Femenino .....                              | 28 |
| <b>Tabla 13:</b> Resultados del BUN Masculino .....                                      | 29 |
| <b>Tabla 14:</b> Resultados del BUN Femenino .....                                       | 30 |
| <b>Tabla 15:</b> Resultados de la encuesta .....                                         | 31 |

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco profundamente a Dios por permitirme culminar este largo camino, por ser mi guía y mi fortaleza en los momentos de dificultad a la Virgen del Cisne por brindarme sabiduría y resistencia para no rendirme.

A mis padres, Darwin Trujillo, Cecilia Martínez por su apoyo incondicional, por confiar en mis capacidades y por acompañarme en cada etapa de esta travesía, gracias por motivarme y darme ánimo cuando más lo necesite, por su educación y sus valores que han sido la base de mi vida.

Extiendo un especial agradecimiento a la licenciada Nathaly Pico, Mg. del Instituto Tecnológico Superior Universitario España por compartir sus conocimientos y guiarme durante mi formación académica, así como el desarrollo en este proyecto. Mi gratitud también a todos los docentes que me apoyaron y me aportaron con su experiencia para fortalecer mi preparación profesional.

Finalmente, agradezco al Laboratorio Clínico M&C por brindarme la confianza de realizar mi investigación en sus instalaciones.

Mariana Beatriz Trujillo Martínez

## **DEDICATORIA**

Con profundo agradecimiento, dedico este trabajo a mis padres, quienes con su amor esfuerzo y dedicación me han acompañado en cada etapa de este camino. Gracias por ser mi sostén en los momentos difíciles y mi impulso para continuar. Todo lo que soy y lo que he logrado se lo debo a ustedes.

Mi padre Darwin Trujillo quiero darle las gracias infinitas, gracias por su esfuerzo en su trabajo por sus desveladas continuas para yo poder cumplir una de mis metas que Dios le de fortaleza y su Bendición en cada viaje que realice.

Mi madre Cecilia Martinez mis agradecimientos sinceros por ser mi apoyo mi fuerza porque nunca me falto una palabra de apoyo por siempre brindarme la confianza en todo lo que me he propuesto.

Mariana Beatriz Trujillo Martínez

**INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA**

**CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN LABORATORIO CLÍNICO**

**TEMA:**

DETERMINACIÓN DEL BUN-CREATININA EN CONDUCTORES DE LA  
COMPAÑÍA DAGTRA S.A.

**AUTOR:** Mariana Beatriz Trujillo Martínez

**DIRECTOR:** Lcda. Nathaly Michelle Sánchez Guarnizo, Mg.

**FECHA:** 01 de abril del 2026

## **RESUMEN EJECUTIVO**

La presente investigación tuvo como objetivo determinar los niveles séricos de nitrógeno ureico en sangre (BUN) y creatinina en los conductores de la compañía DAGTRA S.A., con el fin de evaluar la función renal en esta población laboral. El estudio se realizó bajo un enfoque cuantitativo, con un diseño no experimental, descriptivo y de corte transversal.

La muestra estuvo conformada por conductores de la empresa, a quienes se les realizaron análisis bioquímicos de BUN y creatinina mediante métodos estandarizados de laboratorio. Los resultados obtenidos fueron analizados mediante estadística descriptiva y comparados con los valores de referencia.

Los hallazgos evidenciaron que la mayoría de los participantes presentaron valores dentro de los rangos normales; no obstante, se identificaron casos con alteraciones en los parámetros analizados. Se concluye que la determinación de BUN y creatinina es una herramienta útil para la detección temprana de alteraciones renales, por lo que se recomienda fortalecer los controles médicos periódicos en la empresa.

**Palabras clave:** BUN, Creatinina, Función renal, Conductores.

## **ABSTRACT**

The present study aimed to determine serum blood urea nitrogen (BUN) and creatinine levels in drivers of the company DAGTRA S.A., in order to evaluate renal function in this working population. A quantitative approach was applied, with a non-experimental, descriptive, and cross-sectional research design.

The study sample consisted of company drivers who met the established inclusion criteria. Venous blood samples were collected and analyzed using standardized biochemical laboratory methods for BUN and creatinine determination. The results were analyzed using descriptive statistics and compared with reference values.

The findings showed that most participants presented values within normal ranges; however, some cases with altered levels were identified. It is concluded that the determination of BUN and creatinine is useful for the early detection of renal function alterations, highlighting the importance of periodic medical evaluations in occupational health programs.

**Keywords:** BUN, Creatinine, Renal function, Drivers, Occupational health.

## INTRODUCCIÓN

La insuficiencia renal crónica es una enfermedad la cual nos ocasiona el deterioro de los riñones (DrTango, 2023), menciona que es posible que no note ningún síntoma durante algún tiempo, la pérdida de la función renal puede llegar hacer lenta hasta que los riñones hayan dejado de funcionar correctamente, de filtrar los líquidos del organismo para el desecho.

Sin embargo esta enfermedad ha sido estudiada en varios lugares dentro del mundo de la medicina debido a las complicaciones que presenta, según (Ginarte, 2020), menciona que la enfermedad renal crónica es un problema de salud pública a nivel mundial, se ha realizado tratamientos de diálisis cuando la enfermedad ya es avanzada, cuando está en la etapa final se puede proponer el trasplante de los riñones, la enfermedad renal crónica llega afectar a personas de cualquier edad.

La enfermedad renal crónica tiene una alta incidencia mundial, (Ceprian, 2023), manifiesta que pese a las diálisis la enfermedad renal crónica no revierte de manera completa, estos pacientes presentan un aumento de estrés oxidativo, inflamación crónica, desarrollan enfermedades prematuras asociadas con la edad avanzada por ello es importante el cuidado de los riñones y descubrimiento oportuno de la enfermedad.

Debemos tener en cuenta que la enfermedad renal crónica cuenta con algunos tratamientos que puede prevenir su desarrollo y postergar que llegue a estadios finales, según (Rodríguez, 2022), manifiesta que la enfermedad renal crónica presenta una alta prevalencia al igual que la hipertensión arterial y la diabetes mellitus.

A medida que la enfermedad renal crónica avanza se acumulan productos metabólicos de desecho en la sangre, (Malkina, Enfermedad renal crónica o nefropatía crónica, 2025), menciona que las personas afectadas comienzan a sentir fatiga y debilidad general em algunos casos se presenta dificultad respiratoria, la acumulación de residuos metabólicos también causa perdida de apetito, náuseas, vómitos y un sabor desagradable en la boca, lo que puede llegar a la desnutrición y pérdida de peso, también pueden llegar a sentir una sensación

de hormigueo en las extremidades y pierden la sensibilidad en ciertas partes del cuerpo.

## **CAPITULO 1**

### **1. PROBLEMA**

#### **1.1. Formulación del problema**

¿De qué manera el BUN, urea y creatinina se relaciona con la función renal de los conductores de la compañía Dagtra S.A.?

#### **1.2. Planteamiento del problema contextualización**

##### **Contextualización:**

##### ***Macro:***

A nivel mundial la enfermedad renal crónica llegó a convertirse en un problema de alta demanda para la salud en las últimas décadas esta enfermedad ha llegado a afectar al 10% de la población, (Jha V, 2022), manifiesta que actualmente más de 2 millones de personas en todo el mundo reciben tratamiento de diálisis o un trasplante de riñones para poder mantenerse con vida.

Se realizó un estudio en España donde (Pinar del Río, 2022), menciona que los resultados obtenidos se estima que aproximadamente el 10 % de la población adulta sufría de la enfermedad renal crónica, en pacientes con atención primaria presentando constantes enfermedades la prevalencia puede alcanzar del 35%-40%, actualmente existe unos 20.000 pacientes en diálisis en España.

La prevalencia de la enfermedad renal crónica en China (Wang, 2023), realizó un estudio en el cual nos brinda datos sobre la enfermedad, se estima que entre 2018 y 2019 había 82 millones de adultos con enfermedad renal crónica en China continental, se observó que hubo una mayor prevalencia de la enfermedad renal crónica en sexo femenino, residencia en zonas rurales o del norte, exfumadores, hipertensión, diabetes.

La importancia de la detección de la enfermedad renal crónica es reconocida actualmente como un papel importante dentro de la Salud Pública debido a la necesidad de realizar el tratamiento oportuno para retardar el daño que se

presenta en los riñones y lograr mejorar el estado debida del paciente sin la necesidad extrema de un trasplante de órgano.

### ***Meso***

La insuficiencia renal crónica provoca un rápido deterioro de la función renal, (Muñoz, 2023), menciona que se realizó un estudio de tipo cuantitativo en Ecuador durante el año 2022 se realizó N:597 trasplantes renales en el 2023 de enero a mayo se ha realizado N:64 trasplantes, la enfermedad renal crónica en el país de alta demanda esto indica que solo el 4% de la población del Ecuador se encuentra en proceso de diálisis.

En Ecuador la enfermedad renal crónica ha generado un alto impacto en la sociedad (Ecuador, 2025), menciona que se estima alrededor de 19 millones de personas reciben tratamiento sustitutivo renal en el país, Ecuador se encuentra en el séptimo lugar con 37.4 muertes por cada 100.000 habitantes por la enfermedad de insuficiencia renal crónica.

Paralelamente esto puede pasar por la falta de información a la sociedad de conocimiento de la enfermedad, es importante que los profesionales de salud den a conocer las consecuencias que se obtiene con la enfermedad renal crónica, puede llegar afectar de manera silenciosa el estado funcional de los riñones.

### ***Micro***

En Ambato la enfermedad renal crónica se trata con el personal de salud en cuál ayuda al paciente a mejorar el estado funcional de los riñones, (Pública, 2020), menciona que durante la pandemia que el mundo sobrevivió la unidad del hospital general docente Ambato fue mejorada, durante los primeros meses de la mejora se registraron 52 pacientes con atención permanente que fueron beneficiados para mejorar su enfermedad renal crónica, la falta de conocimiento de la población también representa un papel fundamental en la enfermedad los labores de cada individuo pueden llegar afectar la función renal.

La enfermedad renal crónica en la ciudad de Ambato ha mostrado un cambio significativo para el personal de la salud la cual afecta de manera significativa a

pacientes con falta de conocimiento, personas que se dedican a la conducción, viajes prolongados y jornadas de trabajo demasiado extensas están expuestos a sufrir de esta enfermedad renal crónica por ello es necesario y importante que la población de Ambato tenga el conocimiento necesario para poder evitar esta enfermedad renal crónica.

### **1.3.Objetivos**

#### ***Objetivo General:***

- Determinar el BUN/ Creatinina en conductores de la compañía Dagtra mediante análisis de laboratorio con el fin de evaluar la función renal.

#### ***Objetivos Específicos:***

- Cuantificar los valores del BUN y creatinina en muestras sanguíneas de los conductores de la compañía Dagtra S.A.
- Conocer posibles alteraciones en la función renal de los conductores de la compañía Dagtra S.A.
- Relacionar los resultados de los conductores de la compañía Dagtra S.A. con los hábitos que tienen al momento de su labor.

#### **1.4. Justificación del problema**

La presente investigación tiene como objetivo conocer la relación que tiene la función renal con la labor de ser conductor sabiendo que esta profesión es de alta demanda al conllevar largas jornadas de trabajo, la enfermedad renal crónica abarca a pacientes de varias regiones incluido el Ecuador.

El estudio de esta enfermedad es necesario ya que el riñón es un órgano importante en el cuerpo humano con su principal función que elimina desechos y toxinas, si este órgano deja de funcionar es cuando la enfermedad renal crónica se hace presente en el organismo de la persona.

Esta enfermedad desafía a los pacientes a un largo tratamiento ya que puede pasar 3 meses presente en el organismo de las personas y no lograr ser detectada, existen casos en lo cual la enfermedad ataca de forma silenciosa al punto que se necesite de un trasplante de forma urgente para poder salvar la vida del paciente.

Sin embargo, la sociedad no tiene suficiente conocimiento de la enfermedad renal crónica, es importante que esto cambie para poder bajar el impacto de la enfermedad a nivel mundial

No obstante, los conductores de la compañía Dagtra S.A. están comprometidos a padecer de la enfermedad renal crónica, ya que ellos deben cumplir largas jornadas de trabajo se puede relacionar con los hábitos que el conductor tenga a lo largo de su jornada, son condiciones las cuales se encuentran relacionadas con la enfermedad renal crónica.

Sabemos que el cuerpo humano necesita mínimo consumir 2 litros de líquido diario para que los riñones cumplan con su función del desecho de toxinas, los riñones conservan el agua y lo ocupan cuando el cuerpo lo necesita, una hidratación correcta a nuestro organismo nos ayuda a evitar la enfermedad renal crónica y así logramos padecer de los largos y costosos tratamientos que esta conlleva.

Esta investigación pretende ser un aporte valioso que no solo beneficie a la salud pública, también a los conductores de la sociedad los cuales deben estar informados de la enfermedad renal crónica, ya que ellos están expuestos a sobrellevar esta enfermedad.

## **1.5.Delimitación del problema**

### **Delimitación de contenido**

- Campo: Salud
- Area Química: Sanguínea
- Aspecto: Urea- Creatinina

### **Delimitación espacial**

La presente investigación se desarrolló en las inmediaciones del Laboratorio Clínico Hospital Básico M&C

### **Delimitación Temporal**

El presente proyecto se ejecutó durante el segundo mes del año 2026

## **1.6.Viabilidad y factibilidad del problema**

### ***Viabilidad***

La viabilidad de investigar la relación entre la enfermedad renal crónica y su correlación con personas que se dedican al transporte que se encuentran expuestos a largas jornadas de trabajo es importante conocer y hablar de este tema, en la actualidad los laboratorios clínicos tienen el conocimiento y la facilidad para obtener resultados de las pruebas q realizarse de cada paciente que se tomara para realizar esta investigación, como no destacar al laboratorio clínico “ Hospital Básico M&C” el cual me abrirá sus puertas y me otorgara la confianza para yo poder procesar mis pacientes de mi investigación.

Esta investigación va a tener un alto conocimiento en información relevante la cual será de ayuda necesaria para personas que sean conductores, conocerán el cómo poder prevenir esta enfermedad.

Además, este estudio se encuentra garantizado gracias al compromiso que los conductores de la compañía Dagtra, pacientes los cuales se encuentran involucrados activamente en mi estudio, la enfermedad renal crónica y su relación con los transportistas es relevante por ello analizaremos como esta se puede prevenir de una manera correcta o poder controlarla para no llegar a la etapa final de esta enfermedad.

## CAPITULO II

### 2. Marco Teórico

#### 2.1 Marco Teórico Conceptual

##### Antecedentes

##### Investigativos

Para sustentar la presente investigación sobre el BUN-urea- creatinina y su relación al ser conductor, revisaremos información y estudios previos que han abarco con este tema, al paso del tiempo varios autores han colaborado con información relevante que demuestra la importancia del BUN- urea- creatinina con la labor esencial que es ser conductor a lo largo del tiempo.

El primer referente por mencionar (CUPE, 2022), quien en su tesis la titula como “Factores relacionados a la condición de ocupación de pacientes con enfermedad renal crónica en hemodiálisis” nos dice que la enfermedad renal crónica por más de 3 meses ya presenta complicaciones graves para la salud, da a conocer que existen 5 categorías o estadios de la enfermedad renal crónica de acuerdo con la tasa de filtrado glomerular.

- ERC 1: TFG  $\geq 90$  ml/min/1.73m<sup>2</sup>
- ERC 2: TFG 60 - 89 ml/min/1.73m<sup>2</sup>
- ERC 3: TFG 30 - 59 ml/min/1.73m<sup>2</sup>
- ERC 4: TFG 15 - 29 ml/min/1.73m<sup>2</sup>
- ERC 5: TFG  $< 15$  ml/min/1.73m<sup>2</sup>

La enfermedad renal crónica conlleva a tratamientos largos que no todos los pacientes logran superar existen varios tratamientos los cuales se realizan para lograr que los riñones no se afecten de peor manera, tenemos la **Terapia de sustitución renal** (Hechanova, 2024), menciona que se refiere al trasplante en si del órgano en este caso los riñones Sin embargo, el grado de dificultad para realizar un trasplante renal desde el punto de vista logístico, administrativo y de disponibilidad de órganos, sobre todo en países en desarrollo, ha conllevado a que las terapias de diálisis - y con mayor frecuencia la hemodiálisis - continúen siendo la principal modalidad de terapia de sustitución renal en la actualidad.

**La hemodiálisis** según (García-Prieto, 2023), es un tipo de terapia más frecuente en el país la hemodiálisis es un procedimiento médico cuyo objetivo es reemplazar la función secretora del riñón, llevándolo a cabo mediante principios físicos como la difusión y convección, logrando el aclaramiento de solutos y el manejo del exceso de líquido corporal, sin embargo la hemodiálisis no logra cumplir con todas las funciones del riñón por lo que es necesario que se realice otras terapias, la hemodiálisis se realiza diario a una hora específica por existe varios cambio en la vida cotidiana del paciente lo cual se le va a dificultar acostumbrarse.

Como segundo referente esta (Pike, 20026), quien menciona las etapas de la enfermedad renal crónica, como cada una de ellas cambia los síntomas y agrava la enfermedad del paciente las cinco etapas de la ERC se refieren al grado de funcionamiento de los riñones. La enfermedad renal puede empeorar con el tiempo. En las primeras etapas (de la 1 a la 3), los riñones aún son capaces de depurar los desechos de la sangre. En las últimas etapas (la 4 y la 5), a los riñones les cuesta más trabajo depurar la sangre y podrían dejar de funcionar por completo.

- Etapa 1 de la enfermedad renal crónica

En esta etapa según (Care, 2025), las personas tienen una filtración glomerular normal de 90 mL/min o más, con un daño renal leve quiere decir que lo riñones aun funcionan bien de manera correcta, no presenta ningún síntoma de la enfermedad renal crónica, pero puede haber otras señales que el cuerpo da a conocer como por ejemplo la presencia de proteínas en la orina lo cual se realiza esta prueba en un laboratorio clínico.

- Etapa 2 de la enfermedad renal crónica

Tenemos que el filtrado glomerular a caído entre 60 y 89 mL/min con ello la persona ya tiene un daño renal leve, (Foundation, 2023), manifiesta que los riñones logran funcionar bien, quizá no presente síntomas los riñones aún son capaces de filtrar la sangre casi como es debido, y por eso es posible que la persona no note ningún efecto sobre su salud.

- Etapa 3 de le enfermedad renal crónica

En esta etapa el filtrado glomerular se encuentra entre 39 y 59 mL/ min (Journey, 2023), ya se encuentra con un daño moderado a sus riñones, no logran eliminar o

filtrar las sustancias o toxinas como es debido, en esta etapa el médico llega a hacer un seguimiento para verificar si cuenta la orina con proteínas. Estos desechos llegan acumularse en el organismo y empezar a causar otros problemas de salud como la presión arterial y las alteraciones en los huesos ya presenta síntomas visibles como el cansancio, la debilidad, hinchazón de las manos y pies, con un tratamiento adecuado en esta etapa las personas pueden mantenerse y no llegar a pasar a etapa 4 o 5 donde la enfermedad ya está agravada.

- Etapa 4 de la enfermedad renal crónica

El filtrado glomerular se encuentra entre 15 y 29 mL/min la persona tiene un daño renal moderado, los riñones ya no cumplen la función de depurar los desechos de la sangre es ahí cuando los desechos se comienzan a acumular en el organismo y llegan otras enfermedades (NIDDK., 2021), menciona que la presión arterial es una de ellas lo cual hace que el corazón trabaje más duro y con el paso del tiempo puede tapar los vasos sanguíneos alteraciones en los huesos y con ello la insuficiencia cardíaca en esta etapa es probable que aparezcan síntomas como la hinchazón de las manos, pies y dolor de la parte baja de la espalda, esta etapa es importante porque es la última antes de la falla renal, es necesario tomar medidas que puedan retrasar la enfermedad renal crónica y poder planificar los tratamientos para la enfermedad.

- Etapa 5 de la enfermedad renal crónica

En esta etapa el filtrado glomerular es menor de 15 mL/min la persona se encuentra con una enfermedad terminal, los riñones dejaron de funcionar, los desechos se siguen acumulando en el organismo (Associates., 2020), menciona que es necesario de diálisis o de un trasplante de riñón para poder eliminar los desechos del organismo y el paciente no sufra de otras enfermedades que se encuentran presente cuando se tiene la enfermedad renal crónica.

Con la investigación antes mencionada se logró identificar las etapas de la enfermedad renal crónica como en cada una de ellas los riñones se afectan de manera agravada, es importante conocer cada una de las etapas de una manera específica ya que nos dice cuánto se va perdiendo del filtrado glomerular renal.

Como tercer referente tenemos (Edwin Gilberto, 2020), quien en su tesis titulada “Prevalencia de insuficiencia renal crónica secundaria a poliquistosis” nos menciona que la enfermedad renal crónica afecta de manera progresiva e irreversible, manifiesta que la enfermedad renal crónica se asocia con factores de riesgo modificables y no modificables; entre ellos, los congénitos que provocan una disminución del número de nefronas funcionales.

Por otro lado, tenemos (Lucena, 2022), quien en su tesis realizó la valoración del sedimento urinario para el diagnóstico de la enfermedad renal, realizó un estudio cualitativo, descriptivo. La población es libros, páginas web, revistas indexadas de las bases de datos electrónicos de plataformas digitales. Se ejecutó meticulosamente una exploración en fuentes confiables con una población conformada por 185 revisiones y una muestra de 65 referencias bibliográficas publicadas en distinguidas revistas indexadas, con ello se recopiló y analizó informaciones bibliográficas de la utilidad del sedimento urinario para el diagnóstico de las enfermedades renales.

La enfermedad renal crónica según (Bethesda, 2025), es una etapa la cual afecta de manera lenta al organismo del humano conlleva enfermedades asociadas gracias a que los riñones dejan de filtrar los desechos de manera correcta del organismo, es importante conocer cómo se puede llegar a conservar la salud para evitar los tratamientos de diálisis o el trasplante del órgano, las actividades profesionales que realizan las personas es un factor el cual debemos considerar para seguir el tratamiento de la enfermedad.

El ser conductor profesional es uno de los factores que se encuentran relacionados a la enfermedad, (Graver, 2022), menciona que ser conductor es una tarea compleja que requiere de la participación de múltiples dominios cognitivos, este estudio se realizó a pacientes que se encuentran con diálisis y son conductores, como resultado se evidenció el deterioro que tienen cada uno para lograr cumplir con su trabajo, participaron 44,8% (99/221) de los pacientes; el 76,8% (76/99) de los participantes conducía, y el 76,3% (58/76) de los conductores presentaba riesgo de deterioro en la conducción.

Como factores asociados para obtener este resultado según fue los mareos, quedarse dormido al volante o el entumecimiento en las piernas por la enfermedad

renal crónica que tienes presente en el organismo, los pacientes que se encuentran en diálisis y son conductores presentan el riesgo de la capacidad de conducción, se encuentran presentes a riesgos en la jornada del trabajo es importante dar a conocer las actividades que se ya no deberían realizar al sufrir esta enfermedad.

- **Enfermedades asociadas**

La enfermedad renal crónica en conductores está conectadas a situaciones que alteran la salud de los pacientes (Malkina, Enfermedad renal crónica o nefropatía crónica, 2025), menciona que una de las enfermedades asociadas a la enfermedad renal crónica tenemos la hipertensión arterial que es elevada, aumentando a medida el filtrado glomerular disminuye el incremento de la presión el incremento de la presión intraglomerular junto con la presencia de proteinuria son elementos patogénicos directamente relacionados con la hipertensión arterial y la progresión del daño renal.

## **2.2 Bases Teóricas**

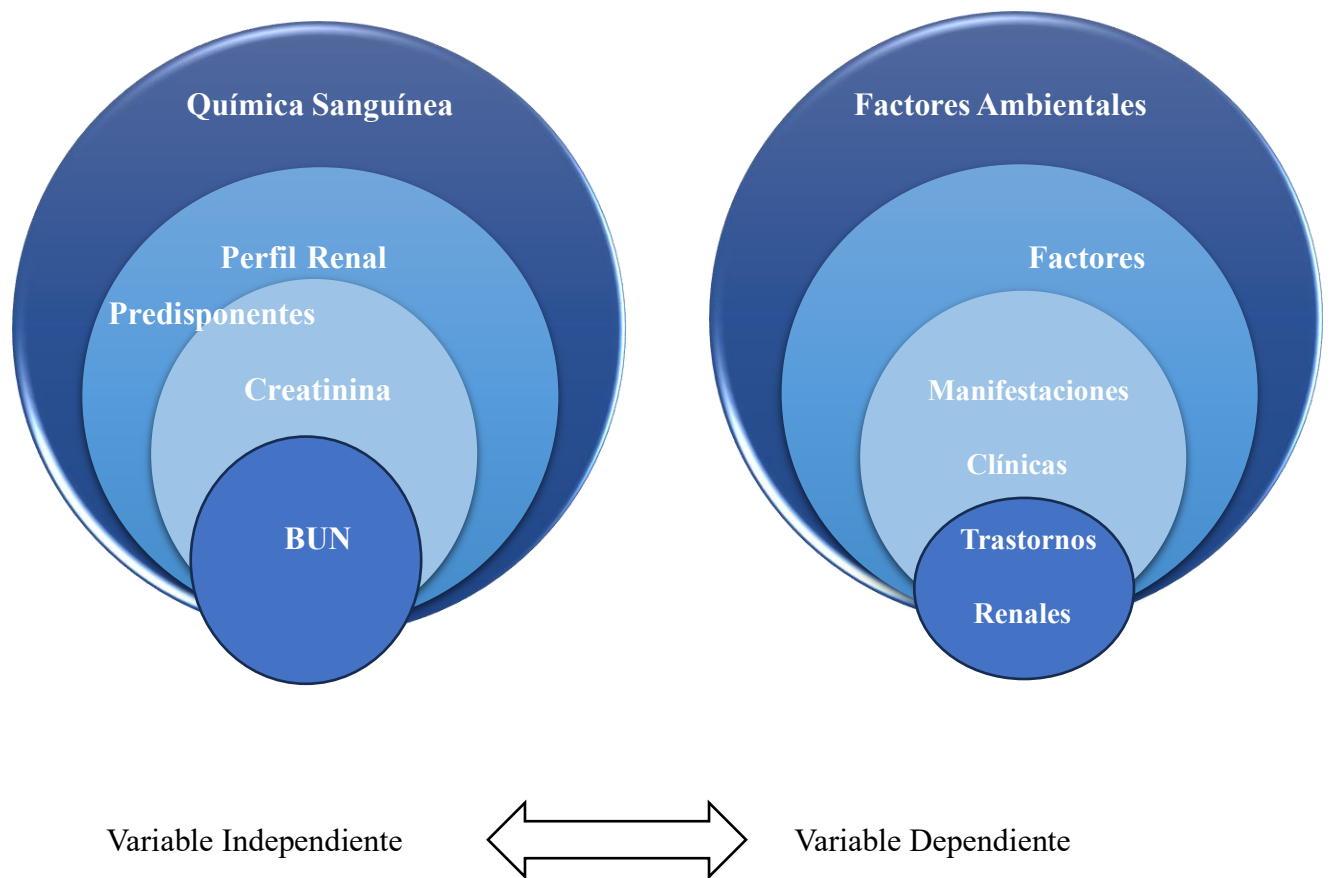
La anemia (Baque, 2025), quien en su tesis titulada "Anemia y enfermedad renal crónica en pacientes dializados que acuden a Metrodial Chone." manifiesta que la anemia es una patología asociada a la enfermedad renal crónica siendo la base de muchos síntomas relacionados con una función renal disminuida, la anemia se define como la situación en la concentración de hemoglobina.

La principal causa de anemia en la enfermedad renal crónica (Quiroga, 2024), manifiesta que la producción inadecuada de la eritropoyetina, hormona encargada del desarrollo y producción de los glóbulos rojos la anemia en la enfermedad renal crónica puede aparecer desde estadios precoces, con descensos de la Hb cuando la tasa de filtrado glomerular estimado se sitúa alrededor de 70ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (hombres) y 50ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (mujeres).

Sin embargo, lo más habitual es que aparezca en estadio 4 y que se agrave a medida que progresa la enfermedad renal crónica, en estadios más avanzados y en pacientes en diálisis, alrededor del 90% de los pacientes presenta anemi.

## Categorías fundamentales

**Gráfico 1:** Categorías fundamentales



**Elaborado por:** Mariana Beatriz Trujillo Martinez

**Fuente:** Investigación

## **2.3. Marco teórico operacional**

### **Sistema de Variables**

***Variables de estudio:*** BUN- Creatinina en conductores

**Definición conceptual:** Para (Hosten, 2020), el Bun-Creatinina son productos nitrogenados finales del metabolismo la urea es el principal metabolito derivado de la proteína de la dieta y del recambio proteico tisular la creatinina es el producto del catabolismo de la creatina muscular, ambas son moléculas relativamente pequeñas que se distribuyen por el agua corporal total.

**Definición operacional:** Determinación del Bun-Creatinina y su relación con los conductores, a través de exámenes de laboratorio.

## Operacionalización de variables

**Tabla1:** Operacionalización de la variable independiente “enfermedad renal”

| Conceptualización                                                                                | Características       | Indicador                                 | Item                                                                      | Técnica e instrumento                                                                                         | Tipo de variable                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Enfermedad Renal</b><br><br>Perdida gradual y agresiva del filtrado glomerular de los riñones | Retención de líquidos | Inmunoensayos                             | ¿La medición de la creatinina es importante para evaluar el estado renal? | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma de muestra venosa</li> <li>• Análisis de laboratorio</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cuantitativa</li> <li>• Cuantitativa</li> </ul> |
|                                                                                                  | Cambios en la orina   | Perfil Renal<br>Urea<br>Creatinina<br>BUN | ¿La Lectura de los resultados se realizan                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exámenes en sangre</li> </ul>                                        |                                                                                          |
|                                                                                                  | Cansancio y fatiga    | Química Sanguínea                         | mediante el color de la muestra?                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encuesta</li> </ul>                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualitativa</li> </ul>                          |

**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Investigación

## Operacionalización de variables

**Tabla 2:** Operacionalización de la variable dependiente “Urea- Creatinina”

| Conceptualización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Características                                                                                                                                                                                                        | Indicador                                                                                                                                             | Item                                                                                                                                                              | Técnica e instrumento                                                                                                                                                      | Tipo de Variable                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Urea</b></p> <p>Es el principal residuo de la descomposición de las proteínas</p> <p>Valores Normales</p> <p>HOMBRES: 18-45mg/dl</p> <p>MUJERES 17-43mg/dl</p> <p><b>Creatinina</b></p> <p>Producto normal de desecho del cuerpo se elimina a través de sangre.</p> <p>Valores Normales</p> <p>HOMBRES: 0.7-1.3 mg/dl</p> <p>MUJERES: 0.5-0,95mg/ dl</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Valores alterados indica daño renal o deshidratación</li> <li>Se encuentra en el producto final del metabolismo</li> <li>Se eliminan principalmente por la vía renal</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Daño Renal</li> <li>Nivel de urea- Creatinina expresado en la sangre.</li> <li>Método colorimétrico</li> </ul> | <p>¿Cuál es el valor que se obtiene al realizar los exámenes a personas sanas y enfermas?</p> <p>¿Se encuentra diferencia en resultados en hombres y mujeres?</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuestionario</li> <li>Lectura en espectrofotómetro</li> <li>Toma de muestra venosa</li> <li>Interpretación de resultados</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Cuantitativa</li> <li>Cuantitativa g</li> <li>Cualitativa</li> <li>Cualitativa</li> </ul> |

**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Investigación

## **CAPITULO III**

### **3. METODOLOGÍA**

#### **3.1. Diseño metodológico**

La presente investigación adopta un diseño transversal, cuasiexperimental correlacional descriptivo, que se realizara en hombres de 19 a 60 años conductores de la compañía de transporte pesado Dagtra S.A. a los señores conductores por proporcionarme la información necesaria para realizar mi investigación. Como no agradecer al Gerente General de esta prestigiosa compañía y a todos sus usuarios por brindarme la confianza, abrirme las puertas y compartirme su información para poder realizar mi estudio en ellos.

#### **3.2. Enfoque de la investigación**

El enfoque del presente estudio se realizará con una investigación es de tipo cuantitativo, (Qualtrics, 2023), menciona que este tipo de investigación es un método que nos permite recolectar, analizar datos de personas este tipo de investigación se realiza en estudios científicos los cuáles nos permiten al estudio de ellos.

#### **3.3. Método o instrumento utilizados**

El instrumento que se va a utilizar en esta investigación es el analizador ELISA BA-88A el cual nos va a brindar el resultado por el método colorimétrico con la ayuda del espectrofotómetro según (Stahle, 2025), dice que el método colorimétrico o también llamado espectrofotometría es una técnica muy utilizada para determinar la concentración de colar en la muestra de cada paciente con la ayuda del paso de la luz en la muestra.

La encuesta aplicada en esta investigación cuenta con 8 preguntas las cuales nos darán la información necesaria de cada paciente de cómo son sus hábitos en su vida laboral podría llegar afectar a los riñones de los señores conductores, las respuestas que obtendremos se relacionaran con los resultados de cada paciente de sus respectivos exámenes y así podremos identificar si existe alteraciones en el riñón y poder brindar la información necesaria para tratar de mejorar la salud de los señores conductores.

### 3.4. Población

En esta investigación la población es no probabilístico, aleatoria técnica que los sujetos a seleccionarse se basan a las necesidades de este estudio como menciona (Editorial Etecé, 2022) la población se refiere a un conjunto de individuos que habitan en un cierto espacio geográfico en un momento específico, está conformado por plantas, animales o cosas cada uno de estos cuenta con características específicas lo cuales son de curiosas por estudiarlas y conocerlas.

La población para mi investigación fue de 32 personas que corresponden a los señores conductores de la compañía Dagtra S.A. del cantón Ambato de la parroquia huachi grande.

### 3.5. Muestra

El tamaño de la muestra para esta investigación se aplica la fórmula con la cual nos dará resultados de manera correcta, (Nikolopoulou, 2023) menciona que es un método que consiste en seleccionar aleatoriamente una muestra o una parte de la población que se desea investigar como requisito importante del muestreo probabilístico es que todos de una población tengan la misma oportunidad de ser seleccionada.

$$n = \frac{(Z)^2 \cdot N \cdot P \cdot Q}{(D)^2 (N-1) + (Z)^2 \cdot P \cdot Q}$$

### CALCULOS MATEMATICOS:

|                              |     |        |
|------------------------------|-----|--------|
| • n= Muestra                 |     | 30     |
| • Z= Nivel de confianza      | 95% | (1,96) |
| • P= Probabilidad de éxito   | 50% | (0,5)  |
| • Q= Probabilidad de fracaso | 50% | (0,5)  |
| • N= Total de población      |     | 33     |
| • D= Error máximo            | 5%  | (0,05) |

$$n = \frac{(1,96)^2 (33) (0,5) (0,5)}{(0,05)^2 (33-1) + (1,96)^2 (0,5) (0,5)}$$

$$n = \frac{(3,84) (8,25)}{(0,08) + (0,96)}$$

$$n = \frac{31,68}{1,04}$$

$$n = 30$$

### 3.6. Criterios de inclusión

Se tomará en cuenta a pacientes que cumplan con los siguientes requisitos:

- Personas hombres o mujeres que pertenezcan a la compañía Dagtra S.A.
- Personas que se dediquen a la conducción
- Personas de 19 a 60 años
- Personas que acepten participar voluntariamente
- Personas que firmen el consentimiento informado

### 3.7. Criterios de exclusión:

Se excluirá a los pacientes que tengan:

- Personas que no pertenezcan a la compañía Dagtra S.A.
- Personas menores de 19 años
- Personas mayores de 60 años
- Personas que no sean conductores
- Personas que no acepten firmar el consentimiento informado

### 3.8. Recursos

#### 3.8.1. Recursos humanos

*Tabla 3: Descripción del recurso humano en la investigación*

| Nombre                       | Rol en la investigación          |
|------------------------------|----------------------------------|
| Mariana Trujillo             | Investigador                     |
| Lcda. Nathaly Sánchez, Mg.   | Tutor académico                  |
| Lcda. Nathaly Pico, Mg.      | Tutor metodológico               |
| Lcdo. Patricio Cevallos, Mg. | Encargado de Laboratorio Clínico |

**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Investigación

*Tabla 4: Honorarios del recurso humano de la investigación*

| Recursos Humanos         | Total, de horas | Costo por hora | Costo total   |
|--------------------------|-----------------|----------------|---------------|
| Investigador             | 20              | 10             | 200,00        |
| Tutor académico          | 30              | 10             | 300.00        |
| Tutor metodológico       | 30              | 10             | 300,00        |
| Encargado de laboratorio | 10              | 10             | 100,00        |
| <b>Total</b>             |                 |                | <b>900,00</b> |

**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Investigación

### 3.8.2. Recursos Materiales

**Tabla 5:** Recursos de materiales utilizados en la investigación.

| Descripción ítem   | Cantidad de unidades | Costo        |
|--------------------|----------------------|--------------|
| Computador         | 01                   | 500,00       |
| Impresora          | 01                   | 300,00       |
| Tinta de impresora | 04                   | 40,00        |
| Resma de hojas     | 02                   | 10,00        |
| Internet           | 01                   | 25,00        |
| Copias             | 350                  | 35,00        |
| Bolígrafos         | 08                   | 4,00         |
| Reactivos          | 04                   | 200,00       |
| Transporte         | 80                   | 80,00        |
| <b>Total</b>       |                      | <b>1.194</b> |

**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Investigación

### 3.8.3 Recursos Institucionales

Para el desarrollo de este proyecto, contamos con el valioso apoyo del prestigiado laboratorio clínico Hospital Básico M&C quien amablemente nos brindó el apoyo con sus equipos, lo cual ha sido fundamental para la elaboración de esta investigación.

### 3.8.4 Costo total de la investigación

**Tabla 6:** Costo total de la investigación

| Descripción del recurso | Costo       |
|-------------------------|-------------|
| Recursos Humanos        | 900,00      |
| Recursos materiales     | 1194,00     |
| <b>Total</b>            | <b>2094</b> |

**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Investigación

### **3.9. Aspectos éticos**

Todos los pacientes que participaron en esta investigación fueron tratados con respeto, nos aseguramos de su confidencialidad en cada momento respetando su privacidad adhiriéndonos a los principios éticos de beneficencia equidad y justicia.

La declaración de Helsinki es el documento internacional más reconocido en el ámbito legal y ético que regula las investigaciones médicas en seres humanos.

### **3.10. Técnica de análisis de datos**

En el presente estudio la interpretación de los datos de los pacientes como de los resultados se realizaron usando técnicas de estadística, para ello nos ayudamos de la aplicación Excel, el cual facilitara a la creación de gráficas y obtención de datos.

## CAPÍTULO IV

### 4. Resultados y Discusión

#### 4.1. Análisis e interpretación de resultados

Para confirmar la investigación antes dicha se realizó el análisis de los pacientes de la compañía Dagtra S.A. en el laboratorio clínico “Hospital Básico M&C” los cuales se encuentran a continuación:

#### 4.2. Resultados de los exámenes

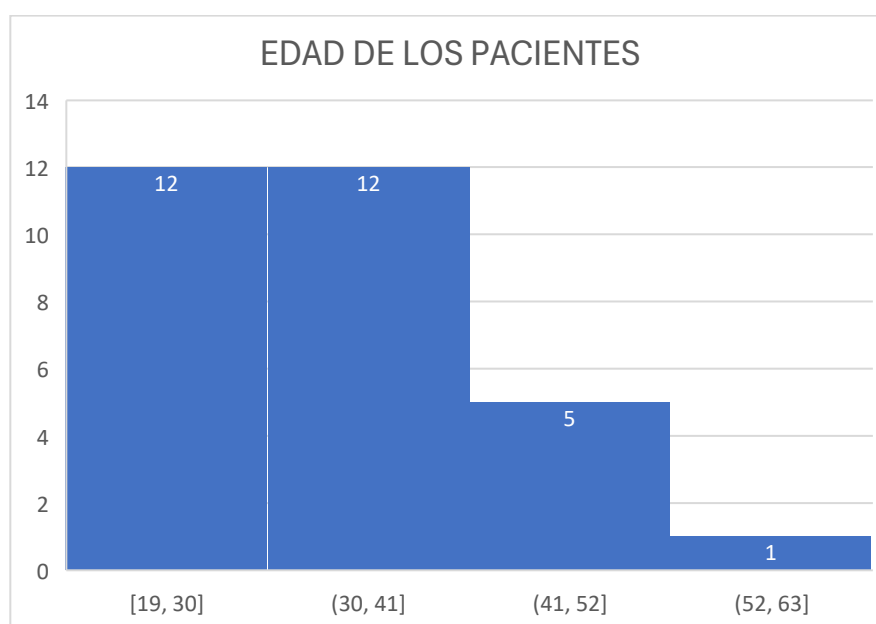
**Tabla 7:** Edad de los pacientes

| Alternativa | Cantidad | Porcentaje |
|-------------|----------|------------|
| 19-30       | 12       | 40%        |
| 30-41       | 12       | 40%        |
| 41-52       | 5        | 16,67%     |
| 52-63       | 1        | 3,33%      |
| Total       | 30       | 100%       |

**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Propia

**Gráfico 2:** Edad de pacientes



**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Propia

### 4.3. Análisis e interpretación de los resultados

Podemos observar en la tabla 6 y en el gráfico 2 la edad de los pacientes del 100% de la muestra estudiada tenemos que un 40% se encuentran en el rango de 19-30 años, de igual manera en otro 40% se encuentran en 30.41 años, un 16.67% se encuentra en los 41-52 años y por último un 3,33% se encuentran en los 52 a 63 años.

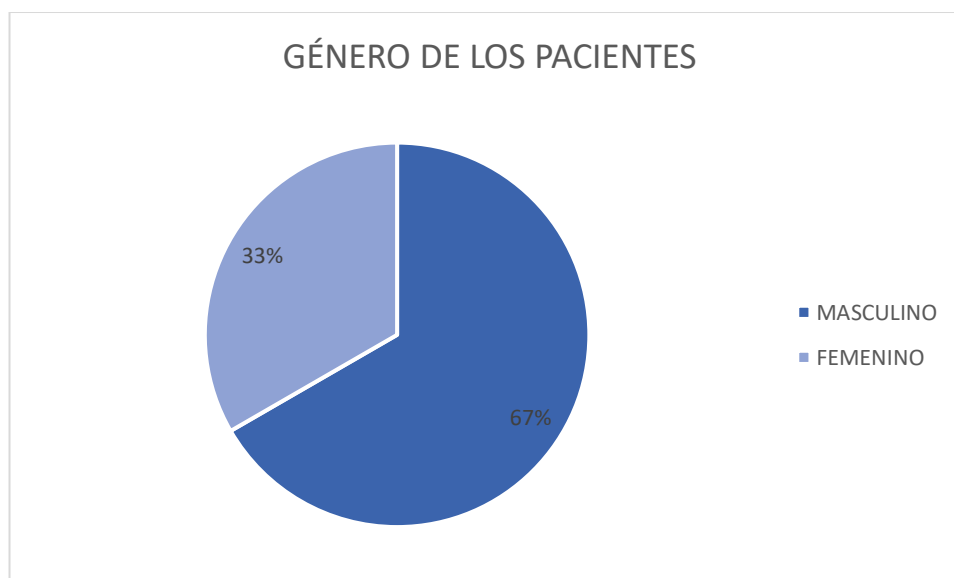
**Tabla 8:** *Genero de los pacientes*

| Alternativa | Cantidad | Porcentaje |
|-------------|----------|------------|
| Masculino   | 20       | 67%        |
| Femenino    | 10       | 33%        |
| Total       | 30       | 100%       |

**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Encuesta realizada por el investigador

**Gráfico 3:** *Resultado del género de los pacientes*



**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Encuesta realizada por el investigador

#### 4.4. Análisis e interpretación de los resultados:

En la tabla 7 y el grafico 3 encontramos el género correspondiente de cada paciente de esta investigación tenemos como género masculino un total de 20 personas con un 67% y en género femenino 10 personas con el 33% de la población da un total del 100%.

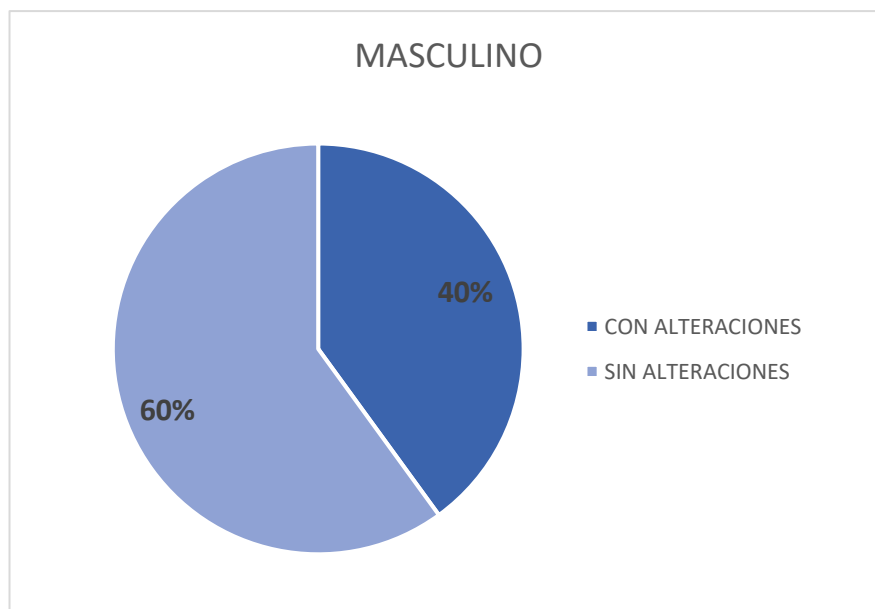
**Tabla 9:** Resultado de la Urea Masculino

| Alternativa      | Cantidad | Porcentaje |
|------------------|----------|------------|
| Sin alteraciones | 12       | 60%        |
| Con alteraciones | 8        | 40%        |
| Total            | 20       | 100%       |

**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Resultados de la investigación

**Gráfico 4:** Resultados de la Urea Masculino



**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Resultados de los Analitos

#### 4.5. Análisis e interpretación de los resultados

En la tabla 8 y el grafico 4 encontramos los resultados del examen realizado a los pacientes masculinos tenemos que 12 personas el 60% de ellos se encuentran normales sin alteraciones, o personas el 40% se encuentran con alteraciones.

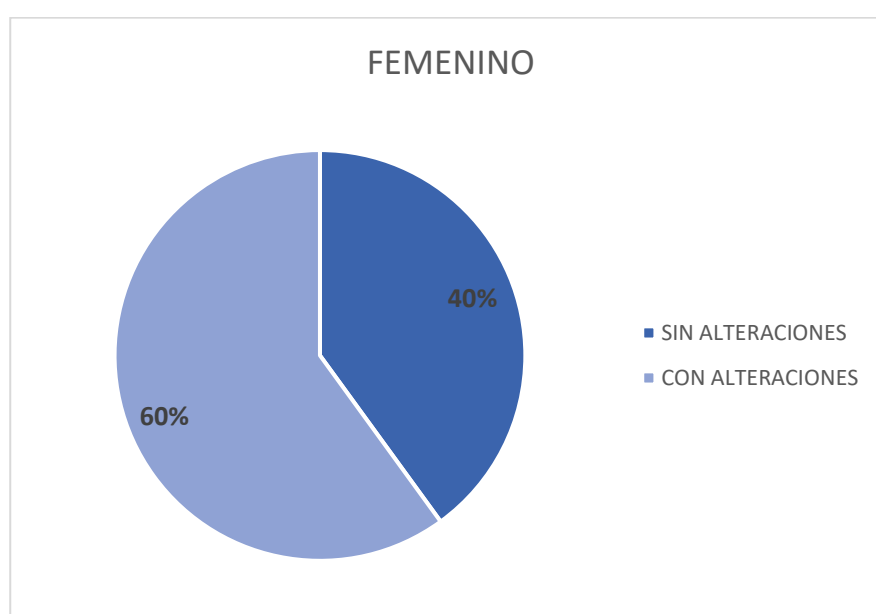
**Tabla 10:** Resultado de la Urea Femenino

| Alternativa      | Cantidad | Porcentaje |
|------------------|----------|------------|
| Sin alteraciones | 4        | 60%        |
| Con alteraciones | 6        | 40%        |
| Total            | 10       | 100%       |

**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Resultados de la investigación

**Gráfico 5:** Resultados de la Urea Femenino



**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Resultados de los Analitos

#### **4.6. Análisis e interpretación de los resultados**

En la tabla 9 y el gráfico 5 encontramos los resultados del examen realizado a los pacientes femeninos que el 60% de ellos se encuentran normales sin alteraciones, el 40% se encuentran con alteraciones.

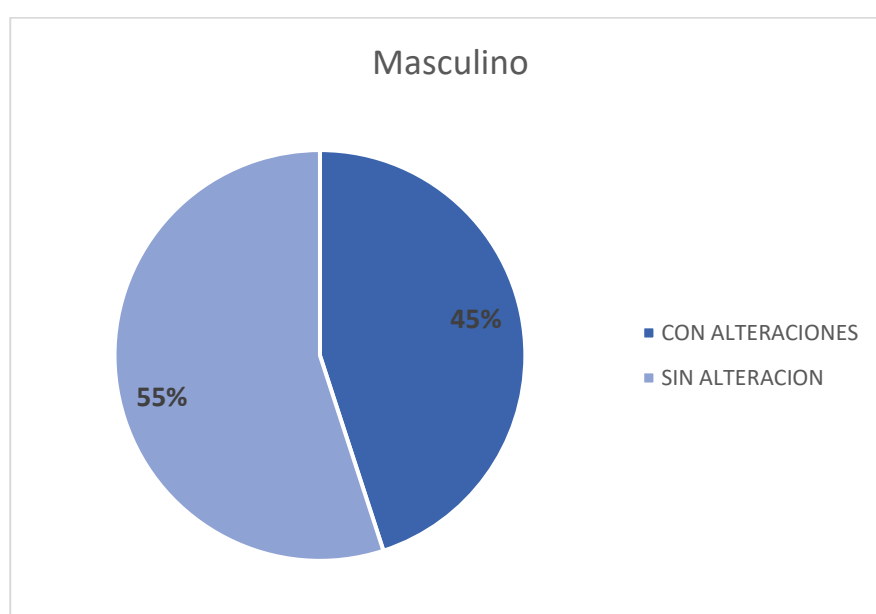
**Tabla 11:** Resultado de la Creatinina Masculino

| <i>Alternativa</i> | <i>Cantidad</i> | <i>Porcentaje</i> |
|--------------------|-----------------|-------------------|
| Sin alteraciones   | 11              | 55%               |
| Con alteraciones   | 9               | 45%               |
| Total              | 20              | 100%              |

**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Resultados de la investigación

**Gráfico 6:** Resultados de la Creatinina Masculino



**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Resultados de los Analitos

#### **4.7. Análisis e interpretación de los resultados**

En la tabla 10 y el gráfico 6 podemos visualizar los resultados del examen realizado a los pacientes masculinos que el 45% de ellos se encuentran normales sin alteraciones, el 45% se encuentran con alteraciones.

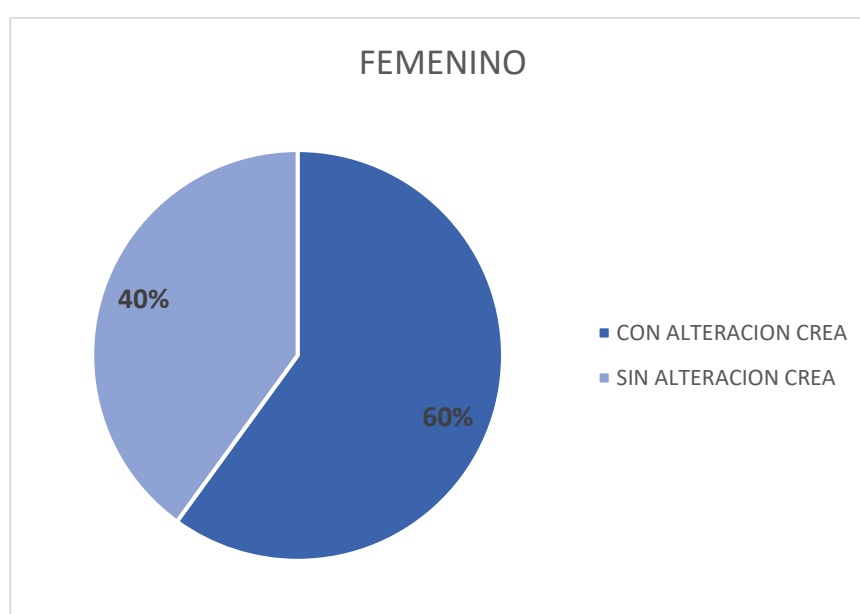
**Tabla 12:** Resultado de la Creatinina Femenino

| Alternativa      | Cantidad | Porcentaje |
|------------------|----------|------------|
| Sin alteraciones | 4        | 40%        |
| Con alteraciones | 6        | 60%        |
| Total            | 10       | 100%       |

**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Resultados de la investigación

**Gráfico 7:** Resultados de la Creatinina Femenino



**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Resultados de los Analitos

#### 4.8. Análisis e interpretación de los resultados

Podemos observar en la tabla 11 y en el gráfico 7 el resultado de los pacientes del 100% tenemos que un 60% se encuentran con alteraciones sin alteraciones, el otro 40% se encuentran normal.

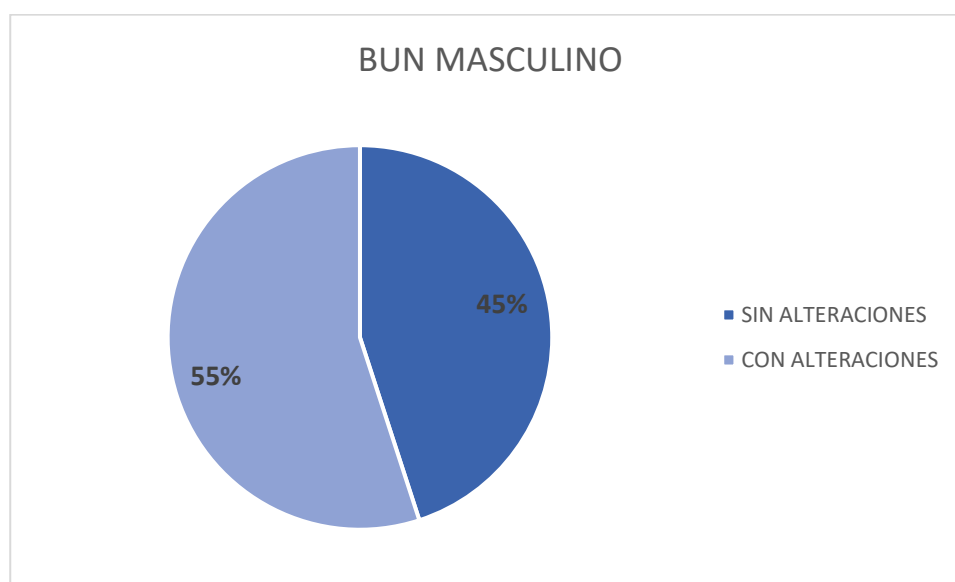
**Tabla 13:** Resultados del BUN Masculino

| Alternativa      | Cantidad | Porcentaje |
|------------------|----------|------------|
| Sin alteraciones | 9        | 45%        |
| Con alteraciones | 11       | 55%        |
| Total            | 20       | 100%       |

**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Resultados de la investigación

**Gráfico 8:** Resultados del BUN Masculino



**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Resultados de los Analitos

#### **4.9. Análisis e interpretación de los resultados**

En la tabla 12 y el gráfico 8 encontramos los resultados del examen realizado a los pacientes femeninos que el 45% de ellos se encuentran normales sin alteraciones, el 55% se encuentran con alteraciones.

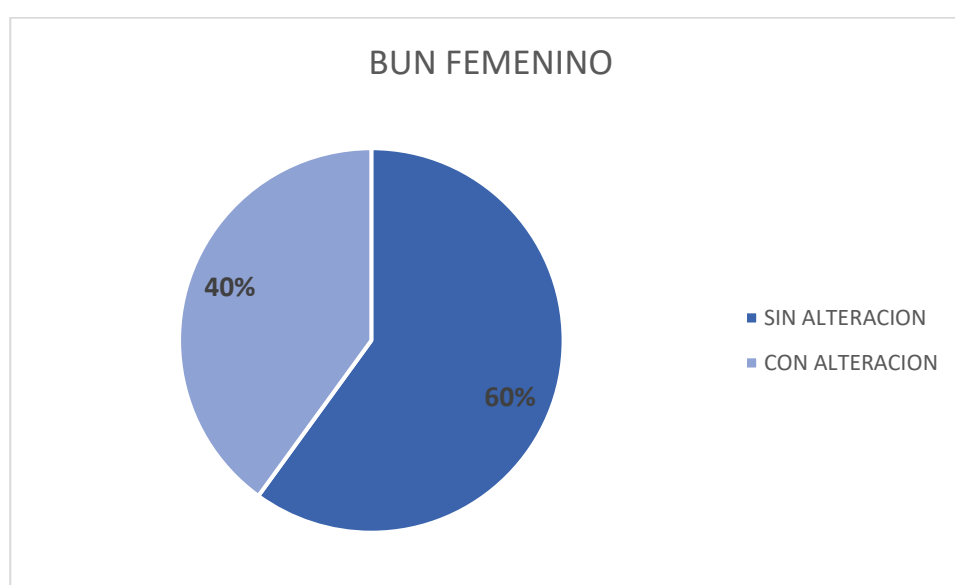
**Tabla 14:** Resultados del BUN Femenino

| Alternativa      | Cantidad | Porcentaje |
|------------------|----------|------------|
| Sin alteraciones | 6        | 60%        |
| Con alteraciones | 4        | 40%        |
| Total            | 10       | 100%       |

**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Resultados de la investigación

**Gráfico 9:** Resultados del BUN Femenino



**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Resultados de los Analitos

#### 4.10. Análisis e interpretación de los resultados

En la tabla 13 y el gráfico 9 encontramos los resultados del examen realizado a los pacientes femeninos que el 60% de ellos se encuentran normales sin alteraciones, el 40% se encuentran con alteraciones.

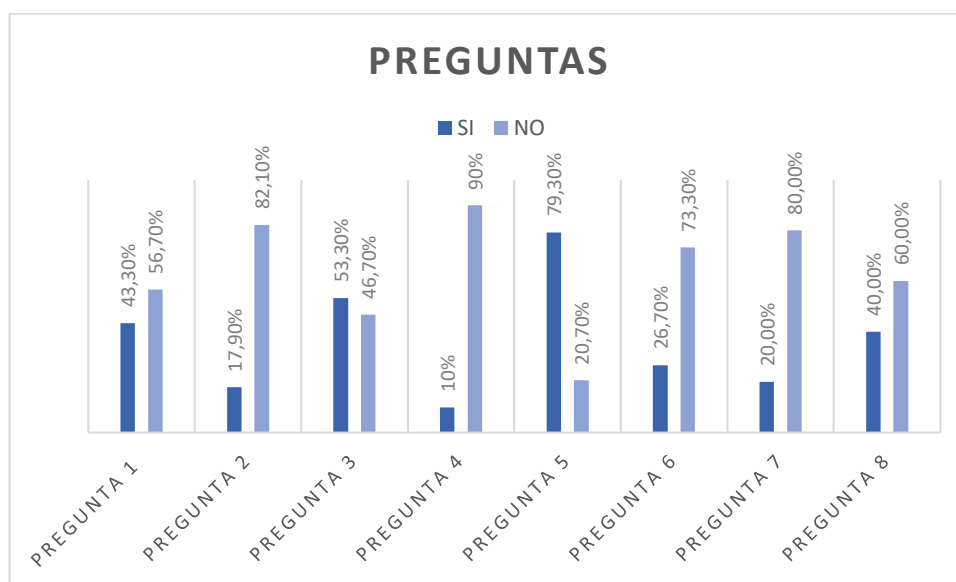
**Tabla 15:** Resultados de la encuesta

| No. | ÍTEMS                                                          | ALTERNATIVAS |        |    |        |
|-----|----------------------------------------------------------------|--------------|--------|----|--------|
|     |                                                                | SI           |        | NO |        |
|     |                                                                | F            | %      | F  | %      |
| 1   | ¿Durante las 24 horas del día consume más de 2 litros de agua? | 13           | 43.3%  | 17 | 56.7%  |
| 2   | ¿Consume bebidas energéticas más de 3 veces por semana?        | 5            | 17,90% | 25 | 82.10% |
| 3   | ¿Trabaja jornadas continuas más de 8 horas sin descanso?       | 17           | 53,30% | 13 | 46,70% |
| 4   | ¿Siente dolor o dificultad al orinar?                          | 3            | 10%    | 27 | 90%    |
| 5   | ¿Consume alimentos altos en proteínas?                         | 23           | 79,30% | 7  | 20,70% |
| 6   | ¿Tiene antecedentes familiares con enfermedad renal?           | 8            | 26.7%  | 22 | 73.3%  |
| 7   | ¿Toma medicamentos para la inflamación de vías urinarias?      | 6            | 20%    | 24 | 80%    |
| 8   | ¿En su jornada de trabajo consume alimentos altos en sal?      | 12           | 40%    | 18 | 60%    |

**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Resultados de la encuesta realizada

**Gráfico 10:** Resultados de la encuesta



**Elaborado por:** Mariana Trujillo

**Fuente:** Resultados de la encuesta realizada

### **Análisis e interpretación de resultados**

Con la ayuda de la tabla 14 y el gráfico 10 de la encuesta que fue aplicada a los señores conductores de la compañía Dagtra S.A. se puede observar que en la primera pregunta nos dio como resultado en la opción SI un 43.3% en la opción NO un 56.7% lo cual nos indica que no consumen suficiente agua en el día, con la ayuda de la segunda pregunta sabremos si consumen bebidas energéticas en la opción SI tuvimos un 17.90% en la opción NO un 82.10% lo cual prevalece en los señores conductores en esta pregunta, en la tercera pregunta encontramos un 53,20% en la en la opción SI y un 46,70% en la opción NO lo cual nos indica que la mayoría de los conductores no trabajan largas jornadas de trabajo, la cuarta pregunta en la opción SI nos da un 10% y en la opción NO nos da un 90% es beneficioso para los pacientes ya que en esta pregunta sobresale la opción NO, la quinta pregunta podemos evidenciar si consumen proteínas en la opción SI tuvimos un 79,30% y en la opción NO un 20,70%, en la sexta pregunta podemos saber si tiene antecedentes de familiares con enfermedades renales en la opción SI tenemos un 26,7% en la opción NO da un 73.30%, con la séptima pregunta podremos saber si los conductores toman medicamentos en la opción SI tenemos un 20% en la opción NO nos da un 80%, en la última pregunta en la opción SI tenemos un 40% y en la opción NO un 60% lo

cual nos indica que la mayoría de los conductores no consumen alimentos altos en sal.

Con los resultados obtenidos es importante resaltar que al trabajar con un grupo de conductores podemos relacionar sus hábitos para llegar a padecer de la enfermedad renal crónica, se puede observar que su jornada laboral el consumo de ciertos alimentos genera malestar en la salud.

## Discusión

La investigación antes presentada determino la relación del ser conductor sus hábitos con la enfermedad renal crónica, investigaciones antes realizadas nos dicen que el pasar mucho tiempo sentado, trabajar jornadas continuas sin descanso es prevalente para padecer de la enfermedad renal crónica. (Gupta, 2025), sugiere que la contaminación del medio ambiente podría ser un factor para padecer de la enfermedad renal crónica el realizo un estudio de conductores varones mayores de 18 años dedicados hace conductores de mototaxi tuvo como objetivo investigar las alteraciones que se encuentran en sus riñones (Rubinstein, 2020), manifiesta que el ser conductor tiene varias complicaciones al nivel renal ya que su vida cotidiana todos los días es relativos su dieta no es equilibrada, el abuso de sustancias incluido el tabaquismo y el alcoholismo es un problema que llega afectar a los riñones y a lo largo del tiempo llegar a padecer de esta enfermedad, realizo un estudio en Sharma en el cual reveló que el 45,76% de los camioneros son hipertensos, enfermedad relacionada con el daño de los riñones (Takada, 2025), manifiesta que la enfermedad renal sigue siendo de poco conocimiento para la población, la enfermedad afecta aproximadamente el 10% de todo el mundo es decir 500 millones de personas, lo que dificulta la atención de todos los pacientes ya que la enfermedad muchas veces se hace visible en las dos últimas etapas cuando los tratamientos para esta enfermedad renal crónica son de difícil acceso para todas las personas (Park, 2025), menciona que los factores de riesgo tradicionales para la enfermedad renal crónica es la diabetes y la hipertensión, sin embargo las exposiciones ocupacionales contribuyen para empeorar la enfermedad renal crónica (Collaborators, 2025), realizo un análisis en adultos de 20 años o más la fuente y los datos publicados fueron de la literatura publicada, en esta investigación se estima que la enfermedad renal crónica tiene presente la muerte, incidencia, prevalencia en el 2023 se estimó que 788 millones de personas mayores de 20 años padecían de enfermedad renal crónica la región con mayor prevalencia fue el norte de África y Oriente medio.

### **Relación entre la enfermedad renal crónica y el ser conductor**

Tomamos en cuenta las anteriores investigaciones sobre la relación de la enfermedad renal crónica con el ser conductor (Herrera, 2025) menciona que la evolución de la enfermedad renal crónica en conductores llega afectar el desempeño en su jornada laboral como síntomas que presentan son entumecimiento de las extremidades vómitos o dolor tienen problemas físicos o falta de concentración y fatiga lo cual llega a provocar accidentes, es importante resaltar si ya presentan síntomas es necesario evitar conducir para no poner en riesgo la vida de otras personas.

## **CAPITULO V**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones**

Una vez concluimos la investigación con su respectivo procedimiento se da respuesta a los objetivos

- General: Determinar el BUN/ Creatinina en conductores de la compañía Dagtra mediante análisis de laboratorio con el fin de evaluar la función renal: se realizó los exámenes respectivos a los señores conductores de la compañía y se obtuvo que el BUN se eleva por falta de hidratación y el alto consumo de proteínas.
- Primer objetivo específico: Cuantificar los valores del BUN y creatinina en muestras sanguíneas de los conductores de la compañía Dagtra S.A., se concluye que se realizó el análisis de 30 muestras, se obtuvo que el BUN en mujeres tenemos un 40% elevado y en hombres un 55% elevados.
- Segundo objetivo específico: Conocer posibles alteraciones en la función renal de los conductores de la compañía Dagtra S.A., con los resultados obtenidos podemos decir que los valores del analito de la urea se encuentran alterados el 60% sin alteración y el 50% con alteración en el género masculino, en mujeres tenemos el mismo porcentaje de resultados, del analito creatinina en el género masculino tenemos 45% de ellos se encuentran normales sin alteraciones, el 45% se encuentran con alteraciones, en mujeres el 60% se encuentran con alteraciones, el otro 40% se encuentran normal.
- Tercer objetivo específico: Relacionar los resultados de los conductores de la compañía Dagtra S.A. con los hábitos que tienen al momento de su labor., podemos decir que la enfermedad renal crónica está relacionada a el comportamiento de las personas, el estar expuesto a largas jornadas de trabajo, pasar mucho tiempo sentado expuesto al sol.

Por último, teniendo en cuenta los resultados, investigaciones y la encuesta proporcionada a los conductores podemos decir que el ser conductor tiene relación con la enfermedad renal crónica, los hábitos en la alimentación en su jornada de trabajo pueden llegar hacer un problema para padecer de la enfermedad.

## **Recomendaciones**

Después de obtener los resultados de los señores conductores con las conclusiones presentadas se formula las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda que los señores conductores al día ingieran mínimo dos litros de agua, especialmente si pasan mucho tiempo sentados expuestos a la luz del sol.
2. Llevar una vida saludable, incluir frutas, una dieta equilibrada, realizar actividad física para que su organismo trabaje con total normalidad y oge desechar las toxinas que genera el cuerpo.
3. Informarse de las consecuencias que se llega a pasar cuando se presenta esta enfermedad, conocer los posibles tratamientos para alargar el estado funcional de los riñones y evitar algún trasplante de órgano.
4. Realizar estudios los cuáles profundicen la relación del ser conductor con la enfermedad renal crónica para que la sociedad este informada de este tema.

## Referencias Bibliográficas

- Associates., D. N. (2020). Manejo de la enfermedad renal crónica (ERC) en etapa 5. *Dallas Nephrology Associates*.
- Baque, R. (2025). Anemia y enfermedad renal crónica en pacientes dializados que acuden a Metrodial Chone.
- Bethesda. (2025). Enfermedad renal crónica. *Medline plus*.
- Care, K. (2025). Etapa 1 de la enfermedad renal crónica. *DaVita*.
- Ceprian, N. (2023). *Nuevos mecanismos implicados en el desarrollo de enfermedad cardiovascular en la enfermedad renal crónica*.
- Collaborators, C. K. (2025). global regional and national burden of chronic kindey disease in adults. *the lancet*.
- CUPE, C. A. (2022). *FACTORES RELACIONADOS A LA*.
- DrTango. (2023). *Enfermedad renal crónica*.
- Ecuador, L. E. (2025). *ministerio de salud publica*.
- Editorial Etecé. (2022). poblacion. *Enciclopedia Concepto*.
- Edwin Gilberto, C. A. (2020). Prevalencia de insuficiencia renal crónica secundaria a poliquistosis. *unach*.
- Foundation, K. (2023). Enfermedad renal crónica (ERC) en etapa 2. *National Kidney Foundation*.
- García-Prieto, A. (2023). Hemodiálisis ampliada: ¿qué hay de nuevo, doctor? *Clinical kidney journal*.
- Ginarte, M. (2020). *Enfermedad renal crónica, algunas consideraciones actuales*.
- Graver, A. (2022). Diálisis y conducción: una encuesta anónima a pacientes que reciben diálisis por enfermedad renal terminal.
- Gupta, A. (2025). Occupational health risks and renal dysfunction in north indian auto-ricksham drivers. *kindey international reports*.
- Hechanova, L. A. (2024). Generalidades sobre la terapia de sustitución renal. *MANUEAL MSD*.
- Herrera, C. M. (2025). Psicotécnico: Insuficiencia renal crónica (IRC), consejos para la conducción. *herrera*.
- Hosten, A. O. (2020). BUN y creatinina. *logotipo de pubmed*.
- Jha V, G. (2022). *Datos globales sobre la enfermedad renal*.
- Journey, K. (2023). Chronic Kidney Disease (CKD). *kidney-disease*.
- Lucena, U. (2022). Diagnóstico de enfermedades renales mediante la valoración del sedimento urinario. *unach*.
- Malkina, A. (2025). *Enfermedad renal crónica o nefropatía crónica*.
- Malkina, A. (2025). *Enfermedad renal crónica o nefropatía crónica*.

- Malkina, A. (2025). Enfermedad renal crónica o nefropatía crónica. *MANUAL MSD*.
- Muñoz, M. E. (2023). *Enfermedad renal crónica en la población ecuatoriana y su impacto en la actividad trasplantológica*.
- NIDDK. (2021). La presión arterial alta y la enfermedad de los riñones. *La presión arterial alta y la enfermedad de los riñones*.
- Nikolopoulou, a. (2023). ¿Qué es el muestreo probabilístico? | Tipos y ejemplos.
- Park, M. Y. (2025). Occupational Risk Factors for Kidney disease a comprehensive review . *journal of korean medical science*.
- Pike, R. (20026). Etapas o estadios de la enfermedad renal. *AMERICAN KINDEY FUND*.
- Pinar del Río, C. (2022). *Enfermedad Renal Crónica: prevenirla, mejor que tratarla*.
- Pública, M. d. (2020). *Unidad de diálisis del Hospital Docente Ambato está mejorada*.
- Qualtrics. (2023). Investigación cuantitativa.
- Quiroga, B. (2024). Anemia en la Enfermedad Renal Crónica. *Nefrología al día* .
- Rodríguez, D. O. (2022). *Enfermedad Renal Crónica: prevenirla, mejor que tratarla*.
- Rubinstein, S. (2020). enfermedad renal en la india. *occupational risk and chronic kindey disease*.
- Stahle, A. (2025). ¿Qué es el método colorimétrico y por qué no es preciso para evaluar las sustancias húmicas? *HUMA*.
- Takada, D. (2025). Occupational as a risk for progresssion of chronic kindey disease a restrospective cohort study. *journal of occupational health*.
- Universidad Técnica de Machala, M. (2022). *Detección de factores de riesgo de enfermedad renal crónica en adultos*.
- Wang, L. (2023). Prevalencia de la enfermedad renal crónica en China.

## ANEXOS

### Cuestionario para conductores de la compañía Dagtra S.A.

#### Instrucciones para responder el cuestionario

- Lea cuidadosamente las siguientes preguntas
- Marque con una (X) donde usted considere
- Solo puede seleccionar una respuesta
- Si tiene alguna duda consulte a la investigadora

| Pregunta                                                       | SI | NO |
|----------------------------------------------------------------|----|----|
| ¿Durante las 24 horas del día consume más de 2 litros de agua? |    |    |
| ¿Consume bebidas energéticas mas de 3 veces por semana?        |    |    |
| ¿Trabaja jornadas continuas más de 8 horas sin descanso?       |    |    |
| ¿Siente dolor o dificultad al orinar?                          |    |    |
| ¿Consume alimentos altos en proteínas?                         |    |    |
| ¿Tiene antecedentes familiares con enfermedad renal?           |    |    |
| ¿Toma medicamentos para la inflamación de vías urinarias?      |    |    |
| ¿En su jornada de trabajo consume alimentos altos en sal?      |    |    |

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### 1. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: *Nathaly Patricia Pico Riera*  
 1.2 Cargo e institución donde labora: *Instituto Superior Tecnológico España*  
 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: *Proyecto de Titulación*  
 1.4 Autores del instrumento: *Maizana Trujillo*  
 1.5 Título de la investigación: *Determinación del BUN-Creatinina en la compañía Deytr*

### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

|                    | CRITERIOS                                                                                         | DEFICIENTE<br>1 | BAJA<br>2 | REGULAR<br>3 | BUENA<br>4 | MUY BUENA<br>5 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------|------------|----------------|
| 1. CLARIDAD        | Esta formulando con lenguaje apropiado                                                            |                 |           |              |            | /              |
| 2. OBJETIVIDAD     | Está expresado en conductas observables                                                           |                 |           |              |            | /              |
| 3. ACTUALIDAD      | Adecuado al avance de la ciencia y tecnología                                                     |                 |           |              |            | /              |
| 4. ORGANIZACIÓN    | Existe una organización lógica                                                                    |                 |           |              |            | /              |
| 5. SUFICIENCIA     | Comprende los aspectos de cantidad y calidad                                                      |                 |           |              |            | /              |
| 6. INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar aspectos del sistema de evolución y el desarrollo de capacidades cognitivas |                 |           |              |            | /              |
| 7. CONSISTENCIA    | Basado en aspectos teóricos científicos de la Tecnología Educativa                                |                 |           |              |            | /              |
| 8. COHERENCIA      | Entre los índices, indicadores y las dimensiones                                                  |                 |           |              |            | /              |
| 9. METODOLOGIA     | La estrategia responde al propósito del diagnóstico                                               |                 |           |              |            | /              |
| 10. PERTINENCIA    | El instrumento es adecuado al tipo de investigación                                               |                 |           |              |            | /              |

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} =$$

### III. CALIFICACIÓN GLOBAL (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

| Categoría   | Intervalo     |
|-------------|---------------|
| Desaprobado | [0,00 – 0,60] |
| Observado   | <0,60 – 0,70] |
| Aprobado    | <0,70 – 1,00] |

### IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Ambato, 26 de 02 del 2026

Firma y sello  
*Leda. Nathaly Pico R. Mg.*  
 LABORATORISTA CLÍNICO  
 REG. 1010-2023-2595107

## VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

### 1. DATOS GENERALES

- 1.1 Apellidos y nombres del experto: Abdaly Michelle Sanchez Guarnizo  
 1.2 Cargo e institución donde labora: Instituto Superior Tecnológico España.  
 1.3 Nombre del instrumento motivo de evaluación: Proyecto de Titulación  
 1.4 Autores del instrumento: Mariana Trujillo  
 1.5 Título de la investigación: Determinación del BUN- creatinina en la compañía Dogtra.

### II. ASPECTO DE LA VALIDACIÓN

|                    | CRITERIOS                                                                                         | DEFICIENTE<br>1 | BAJA<br>2 | REGULAR<br>3 | BUENA<br>4 | MUY<br>BUENA 5 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|--------------|------------|----------------|
| 1. CLARIDAD        | Esta formulando con lenguaje apropiado                                                            |                 |           |              |            | /              |
| 2. OBJETIVIDAD     | Está expresado en conductas observables                                                           |                 |           |              |            | /              |
| 3. ACTUALIDAD      | Adecuado al avance de la ciencia y tecnología                                                     |                 |           |              |            | /              |
| 4. ORGANIZACIÓN    | Existe una organización lógica                                                                    |                 |           |              |            | /              |
| 5. SUFICIENCIA     | Comprende los aspectos de cantidad y calidad                                                      |                 |           |              |            | /              |
| 6. INTENCIONALIDAD | Adecuado para valorar aspectos del sistema de evolución y el desarrollo de capacidades cognitivas |                 |           |              |            | /              |
| 7. CONSISTENCIA    | Basado en aspectos teóricos científicos de la Tecnología Educativa                                |                 |           |              |            | /              |
| 8. COHERENCIA      | Entre los índices, indicadores y las dimensiones                                                  |                 |           |              |            | /              |
| 9. METODOLOGIA     | La estrategia responde al propósito del diagnóstico                                               |                 |           |              |            | /              |
| 10. PERTINENCIA    | El instrumento es adecuado al tipo de investigación                                               |                 |           |              |            | /              |

$$\text{Coeficiente de Validez} = \frac{(1 \times A) + (2 \times B) + (3 \times C) + (4 \times D) + (5 \times E)}{50} =$$

**III. CALIFICACIÓN GLOBAL** (Ubique el coeficiente de validez obtenido en el intervalo respectivo y marque con un aspa en el círculo asociado)

| Categoría   | Intervalo     |
|-------------|---------------|
| Desaprobado | [0,00 – 0,60] |
| Observado   | <0,60 – 0,70] |
| Aprobado    | <0,70 – 1,00] |

### IV. OPINIÓN DE APLICABILIDAD:

Ambato, 26 de 02 del 2026

Firma y sello



## Resultados codificados con la firma del laboratorio correspondiente

| CODIGO | GENERO    | EDAD    | UREA  | CREATININA | BUN   |
|--------|-----------|---------|-------|------------|-------|
| 1      | MASCULINO | 30 AÑOS | 49,95 | 1,04       | 23,31 |
| 2      | FEMENINO  | 25 AÑOS | 33,55 | 0,8        | 15,66 |
| 3      | FEMENINO  | 28 AÑOS | 41,94 | 0,81       | 19,57 |
| 4      | FEMENINO  | 35 AÑOS | 51,85 | 0,96       | 24,2  |
| 5      | MASCULINO | 53 AÑOS | 58,8  | 1,34       | 27,44 |
| 6      | FEMENINO  | 35 AÑOS | 48,1  | 0,91       | 22,45 |
| 7      | MASCULINO | 44 AÑOS | 50,02 | 1,37       | 23,34 |
| 8      | MASCULINO | 32 AÑOS | 41,91 | 1,3        | 19,56 |
| 9      | MASCULINO | 21 AÑOS | 37,21 | 1,2        | 17,37 |
| 10     | MASCULINO | 31 AÑOS | 55,2  | 1,32       | 25,76 |
| 11     | MASCULINO | 25 AÑOS | 31,32 | 1,3        | 14,62 |
| 12     | MASCULINO | 24 AÑOS | 46,47 | 1,2        | 21,69 |
| 13     | MASCULINO | 52 AÑOS | 43,76 | 1,31       | 20,42 |
| 14     | FEMENINO  | 34 AÑOS | 36,55 | 1,12       | 17,06 |
| 15     | FEMENINO  | 29 AÑOS | 34,82 | 0,9        | 16,25 |
| 16     | MASCULINO | 52 AÑOS | 44,8  | 0,93       | 20,91 |
| 17     | FEMENINO  | 28 AÑOS | 34,04 | 1,16       | 15,89 |
| 18     | MASCULINO | 35 AÑOS | 44,5  | 1,31       | 20,77 |
| 19     | FEMENINO  | 35 AÑOS | 45,7  | 1,22       | 21,33 |
| 20     | MASCULINO | 42 AÑOS | 52,3  | 1,78       | 21,41 |
| 21     | MASCULINO | 37 AÑOS | 36,9  | 1,05       | 17,22 |
| 22     | MASCULINO | 40 AÑOS | 33,45 | 0,78       | 15,61 |
| 23     | FEMENINO  | 19 AÑOS | 45,79 | 1,07       | 21,37 |
| 24     | MASCULINO | 40 AÑOS | 49,79 | 1,29       | 23,24 |
| 25     | MASCULINO | 19 AÑOS | 41,14 | 1,01       | 19,2  |
| 26     | MASCULINO | 36 AÑOS | 34,69 | 1,19       | 16,19 |
| 27     | MASCULINO | 25 AÑOS | 39,94 | 1,12       | 25,72 |
| 28     | MASCULINO | 29 AÑOS | 55,11 | 1,57       | 18,64 |
| 29     | MASCULINO | 33 AÑOS | 36,73 | 1,02       | 17,15 |
| 30     | FEMENINO  | 50 AÑOS | 39,52 | 1,12       | 18,44 |



## SOLICITUD



TECNOLÓGICO SUPERIOR  
UNIVERSITARIO **ESPAÑA**  
Resol. CES. RPC-SO-24-No.518-2020



### SOLICITUD MODALIDAD DE TITULACIÓN

Ambato, 24 de noviembre del 2025

Lcda. Nathaly Pico, Mg

**COORDINADORA DE LA CARRERA DE LABORATORIO CLÍNICO- ISTE**

Dr. Juan Carlos Ulloa, Mg

**Director de Titulación**

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO UNIVERSITARIO ESPAÑA

Presente.

De mi consideración:

Yo, **Trujillo Martinez Mariana Beatriz** con CI: 1850623743 estudiante de la carrera de **Laboratorio Clínico**, una vez participado de la socialización de la Unidad de Titulación del ISTE, y con pleno conocimiento de cada una de las modalidades de titulación, me permito solicitar sea registrada como mi modalidad de titulación la que señalo ( X ) a continuación:

Trabajo de Integración Curricular ☒

Examen de carácter complejo ☐

Muy atentamente,

|                                     |                                   |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| Nombres y Apellidos del estudiante: | Trujillo Martinez Mariana Beatriz |
| Celular:                            | 0990524456                        |
| Correo electrónico:                 | mariana.trujillo743iste.edu.ec    |
| Firma:                              |                                   |



(03) 2424202 / 0996889226

Con la mejor Infraestructura  
Tecnológica de SUR AMÉRICA



Bloque 13-61 entre Castillo y Guala/ Edificio Sedes de Chifres de Funguanaux, planta baja.

f isteambato

@ iste\_ecuador

www.iste.edu.ec

informacion@iste.edu.ec

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

### 1. Título del estudio

Determinación del Bun- Creatinina en conductores de la compañía Dagtra S.A.

### 2. Investigador responsable del estudio

Srta. Mariana Trujillo

Cualquier duda puede comunicarse al siguiente número # 0990524456

### 3. Determinación del estudio

El presente estudio tiene como finalidad conocer los niveles del Bun-Creatinina en los conductores de la compañía Dagtra S.A. con la información obtenida se podrá relacionar el estado general del riñón.

### 4. Confiabilidad

Toda la información proporcionada no aparecerá en el estudio

Su muestra será identificada mediante un código

Los resultados serán utilizados únicamente como fines académicos

### 5. Proceso

Se tomará una muestra de sangre venosa en la cual se va a realizar los siguientes exámenes (Urea-Creatinina), estos exámenes no tienen ningún costo.

### Riesgos y molestias

Dolor leve en el sitio de la punción

Pequeño hematoma

### 6. Participación

Su participación es total mente voluntaria usted podrá retirarse en cualquier momento sin ninguna restricción.

### 7. Consentimiento

Declaro que he leído la información expuesta en este documento que he comprendido el propósito de este estudio el procedimiento y los posibles riesgos o molestias al obtener la muestra, he recibido toda la información necesaria y mis dudas an sido aclaradas.

| Si acepto | No acepto |
|-----------|-----------|
|           |           |

Nombre del paciente:

Numero de cedula:

Fecha:

Firma:

## FOTOGRAFIAS

**Fotografía N1:** Extracción sanguínea 1



**Fuente:** Realizado por el investigador

**Realizado por:** Mariana Trujillo

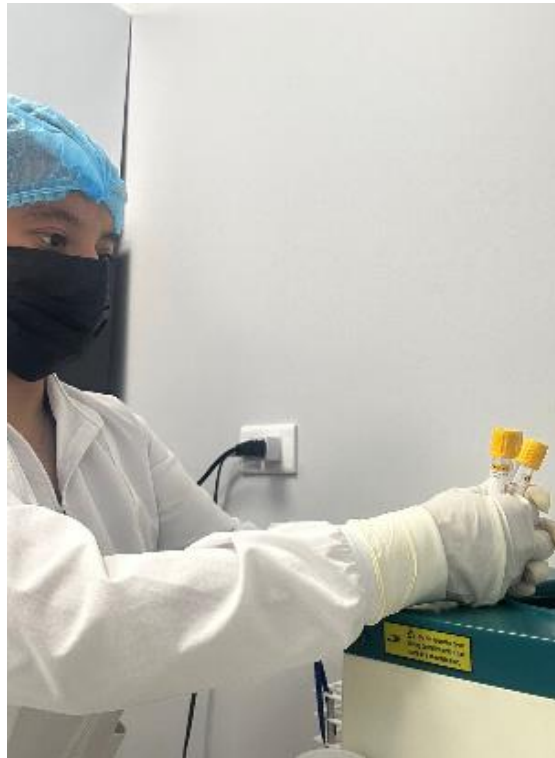
**Fotografía N2:** Extracción Sanguínea 2



**Fuente:** Realizado por el investigador

**Realizado por:** Mariana Trujillo

**Fotografía N3:** Centrifugación de las muestras



**Fuente:** Realizado por el investigador

**Realizado por:** Mariana Trujillo

**Fotografía N4:** Procesamiento de las muestras



**Fuente:** Realizado por el investigador

**Realizado por:** Mariana Trujillo