



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR UNIVERSITARIO ESPAÑA

CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN

LABORATORIO CLÍNICO

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

Tema: IDENTIFICACIÓN DE ANISOCITOSIS EN PERSONAS CON
ENFERMEDADES HEPÁTICAS

Modalidad: Presencial

Autor: Aylin Dayanara Torres Morales

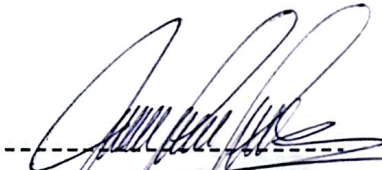
Director: Lcda. Nathaly Patricia Pico Rivera, Mg.

Ambato – Ecuador

2025

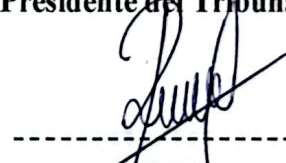
A la Unidad Académica de Titulación de la Carrera de TECNOLOGÍA SUPERIOR EN
LABORATORIO CLÍNICO

El Tribunal receptor del Trabajo de integración curricular, presidido por el Licenciado Jorge Proaño Magister, e integrado por los señores Licenciado Ramiro Cocha Magister, y el Licenciado Cristian Sánchez, Magister designados por el Colectivo Académico de Carrera del Instituto Superior Tecnológico España, para receptor el Trabajo de Integración Curricular con el tema: "IDENTIFICACIÓN DE ANISOCITOSIS EN PERSONAS CON ENFERMEDADES HEPÁTICAS", elaborado y presentado por la señorita, Aylin Dayanara Torres Morales, para optar por el Grado Académico de Tecnóloga 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.



Lcdo. Jorge Proaño, Mg.

Presidente del Tribunal



Lcdo. Ramiro Cocha, Mg.

Miembro del Tribunal



Lcdo. Cristian Sánchez, Mg.

Miembro del Tribunal

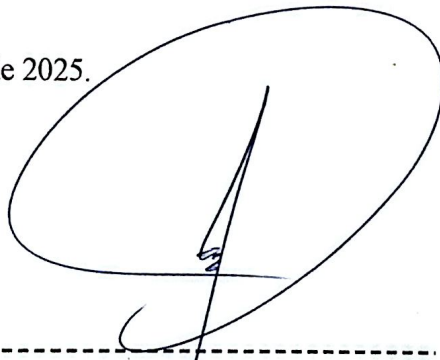
APROBACIÓN DEL DIRECTOR

Lcda. Nathaly Patricia Pico Rivera, Mg.

CERTIFICA:

En mi calidad de Director del trabajo de integración curricular: "IDENTIFICACIÓN DE ANISOCITOSIS EN PERSONAS CON ENFERMEDADES HEPÁTICAS", presentado por la señorita Aylin Dayanara Torres Morales, para optar por el Título de Tecnóloga 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, 09 de septiembre de 2025.



Lcda. Nathaly Patricia Pico Rivera, Mg.

C.I: 1850025444

DIRECTOR

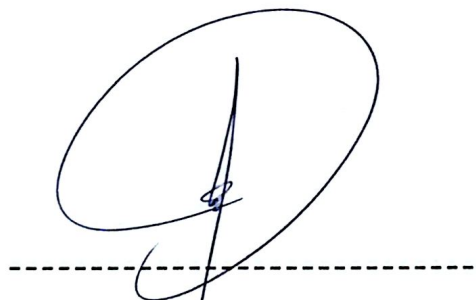
AUTORÍA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

La responsabilidad de las opiniones, comentarios y críticas emitidas en el Trabajo de Integración Curricular presentado con el tema: "IDENTIFICACIÓN DE ANISOCITOSIS EN PERSONAS CON ENFERMEDADES HEPÁTICAS", le corresponde exclusivamente a: **Aylin Dayanara Torres Morales**, autora bajo la Dirección del **Lcda. Nathaly Patricia Pico Rivera, Mg.**, Director del Trabajo de Integración Curricular; y el patrimonio intelectual al Instituto Tecnológico Superior Universitario España.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Aylin Torres', written over a horizontal dashed line.

Aylin Dayanara Torres Morales

AUTORA

A large, stylized handwritten signature in black ink, written over a horizontal dashed line.

Lcda. Nathaly Patricia Pico Rivera, 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.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Aylin Torres', is written over a horizontal dashed line.

Aylin Dayanara Torres Morales

C.I: 070613814-6

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN EJECUTIVO	XIII
ABSTRACT	XIV
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I EL PROBLEMA	2
FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA CONTEXTUALIZACIÓN.....	2
OBJETIVOS	5
JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA DELIMITACIÓN DE CONTENIDO	7
VIABILIDAD Y FACTIBILIDAD DEL PROBLEMA.....	7
CAPÍTULO II	8
MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS	8
BASES TEÓRICAS.....	10
CATEGORÍAS FUNDAMENTALES	14
MARCO TEÓRICO OPERACIONAL.....	15
OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES	16
CAPÍTULO III METODOLOGÍA	18

DISEÑO METODOLÓGICO	18
POBLACIÓN	19
MUESTRA	19
CRITERIOS DE INCLUSIÓN	20
CRITERIOS DE EXCLUSIÓN	20
RECURSOS	21
ASPECTOS ÉTICOS	23
TÉCNICA DE ANÁLISIS DE DATOS	23
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN	24
ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	24
DISCUSIÓN	30
CAPÍTULO V	32
CONCLUSIONES	32
RECOMENDACIONES	33
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA	34
ANEXOS	38

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Categorías fundamentales	14
Gráfico 2: Edades de los pacientes	25
Gráfico 3: Sexo de los pacientes	26
Gráfico 4: Resultados de frotis sanguíneo	27
Gráfico 5: Resultados de la encuesta	29

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Operacionalización de la Variable Independiente.....	16
Tabla 2: Operacionalización de la Variable Dependiente.....	17
Tabla 3: Descripción del Recurso Humano participante en la investigación.....	21
Tabla 4: Honorarios del Recurso Humano de la investigación.....	21
Tabla 5: Recursos materiales utilizados en la investigación	22
Tabla 6: Costo total de la investigación	23
Tabla 7: Edad de las pacientes	24
Tabla 8: Sexo de los pacientes	25
Tabla 9: Resultados de frotis sanguíneo	26
Tabla 10: Resultados de la encuesta	28

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a Dios y a mi familia por apoyarme para mantenerme siempre firme y demostrarme que por tan difícil que parezca algo si lo tienes en mente lo puedes lograr, gracias a ustedes cumplo mi meta de culminar esta etapa académica que dará inicio a mi vida profesional.

De igual forma quiero agradecer a mi Tutora Lcda. Nathaly Pico quien me guio en el desarrollo y sustentación de mi tesis.

Aylin Dayanara Torres Morales

DEDICATORIA

A Dios

Quien siempre me brindo sabiduría, paz y fortaleza para seguir adelante y demostrarme cada día que todo esfuerzo vale la pena, además de permitirme saber con certeza que el tiempo de Dios es perfecto. Y con su bendición pongo en sus manos, bajo su manto de protección mi título de Tecnóloga Superior en Laboratorio Clínico el cual obtuve con mucho esfuerzo, dedicación y del cual me siento muy orgullosa.

A mi Familia

Este título se lo dedico a toda mi familia y seres queridos ; en especial a mis padres (Verónica Morales y Marco Torres) quienes, con su amor, apoyo y sacrificio, han hecho posible este logro.

Madre ,gracias por ser mi mayor inspiración, pues sus oraciones puestas en mi hicieron que todo esto sea posible.

Padre, gracias por su presencia, por cada palabra de ánimo, por brindarme todos los recursos necesarios para mi formación profesional.

A mi hermano (Jhojan) quien a su corta edad me ha demostrado que todos los sueños se pueden cumplir si van de la mano de Dios, siendo un apoyo emocional importante durante todo este tiempo.

A mi persona especial (Carlos) quien me ha acompañado desde el principio de mis estudios para formarme como profesional, brindándome apoyo y motivación constante.

Por último, a mis mascotas, gracias a su compañía que hizo mas llevaderas mis jornadas de estudio.

Gracias a cada uno de ustedes por creer en mí, por alentarme a cumplir mis sueños y por estar a mi lado.

Aylin Dayanara Torres Morales

INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO ESPAÑA
CARRERA DE TECNOLOGÍA SUPERIOR EN LABORATORIO CLÍNICO

TEMA:

**IDENTIFICACIÓN DE ANISOCITOSIS EN PERSONAS CON ENFERMEDADES
HEPÁTICAS.**

AUTOR: Aylin Dayanara Torres Morales

DIRECTOR: Lcda. Nathaly Patricia Pico Rivera, Mg.

FECHA: 26 de Junio del 2025

RESUMEN EJECUTIVO

El presente trabajo de integración curricular tuvo como objetivo general: Identificar anisocitosis en personas con enfermedades hepáticas; para lograrlo se utilizó una investigación no experimental, transversal, de tipo cuantitativa; la muestra seleccionada fue de 36 pacientes de ambos sexos, con edades comprendidas entre los 40 a 60 años, a quienes se les realizó un hemograma dentro del área de hematología clínica con la finalidad de observar si sus eritrocitos tenían anisocitosis y de esta manera correlacionar dicho signo con las enfermedades hepáticas, su sintomatología y factores de riesgo estudios de hematología, entre sus conclusiones destaca una prevalencia del 75% de anisocitosis en la muestra estudiada por lo que se recomienda visitar a un especialista en hepatología para un control más exhaustivo.

Palabras clave: *Anisocitosis, eritrocitos, hemograma, hematología clínica, enfermedades hepáticas, sintomatología, factores de riesgo, hepatología.*

ABSTRACT

The general objective of this curricular integration project was to identify anisocytosis in individuals with liver disease. To achieve this objective, a non-experimental, cross-sectional, quantitative study was used. The sample selected was 36 patients of both sexes, aged between 40 and 60 years. Complete blood counts were performed within the clinical hematology department to determine if their erythrocytes had anisocytosis and thus correlate this sign with liver disease, its symptoms, and risk factors. Hematology studies concluded that a 75% prevalence of anisocytosis was noted in the study sample. Therefore, a visit to a hepatology specialist is recommended for further monitoring.

Keywords: *Anisocytosis, erythrocytes, complete blood count, clinical hematology, liver disease, symptoms, risk factors, hepatology.*

INTRODUCCIÓN

La anisocitosis es un fenómeno hematológico que se caracteriza por la variación en el tamaño de los glóbulos rojos en la sangre, un indicador que puede ofrecer información valiosa sobre el estado de salud de un individuo. Este aspecto morfológico puede ser especialmente relevante en el contexto de enfermedades hepáticas, donde la función del hígado es crucial para la regulación del metabolismo y la producción de componentes sanguíneos. La identificación de anisocitosis, por lo tanto, se presenta como una herramienta diagnóstica que puede facilitar la comprensión de la patología hepática y sus implicaciones en la salud general del paciente.

Las enfermedades hepáticas abarcan una amplia gama de condiciones, desde la hepatitis viral hasta la cirrosis y el hígado graso no alcohólico. Estas afecciones pueden alterar la producción y el ciclo de vida de los glóbulos rojos, llevando a la aparición de anisocitosis. El estudio de esta alteración no solo puede proporcionar información sobre la gravedad de la enfermedad hepática, sino que también puede ofrecer perspectivas sobre la respuesta del organismo a las terapias implementadas. Así, la anisocitosis se convierte en un marcador que podría ayudar a los clínicos en la toma de decisiones y en la monitorización del progreso del tratamiento.

En este contexto, la presente tesis se propone investigar la relación entre la anisocitosis y diversas enfermedades hepáticas, buscando establecer patrones que permitan una identificación más precisa de esta condición. A través de un enfoque multidisciplinario que combina la hematología, la hepatología y la investigación clínica, se pretende contribuir al conocimiento existente sobre la anisocitosis y su relevancia en el diagnóstico y manejo de las enfermedades del hígado. Con ello, se espera no solo enriquecer la práctica clínica, sino también abrir nuevas vías para la investigación en este campo vital para la salud pública.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1. Formulación del problema

¿Cómo identificar anisocitosis en personas con enfermedades hepáticas?

1.2. Planteamiento del problema

Contextualización

Macro

En el ámbito de la salud pública, según la (Organización Mundial de la Salud, 2023) la anisocitosis ha surgido como un indicador significativo en el diagnóstico de diversas condiciones médicas, especialmente en el contexto de las enfermedades hepáticas. A nivel mundial, se estima que millones de personas padecen trastornos hepáticos, que van desde hepatitis crónicas hasta cirrosis y enfermedades metabólicas. Estas afecciones no solo afectan la calidad de vida de los individuos, sino que también representan una carga considerable para los sistemas de salud, que deben abordar diagnósticos y tratamientos complejos. En este escenario, la identificación de anisocitosis se presenta como una herramienta potencialmente valiosa para los médicos, permitiendo una evaluación más precisa del estado del paciente y su respuesta a las intervenciones terapéuticas.

El creciente reconocimiento de la anisocitosis como marcador en el diagnóstico de enfermedades hepáticas refleja la necesidad urgente de mejorar la atención médica en un contexto global. La variabilidad en el tamaño de los glóbulos rojos puede ser un signo temprano de descompensación hepática, lo que permite a los profesionales de salud actuar con prontitud. Sin embargo, este conocimiento aún no se ha implementado de manera uniforme en las prácticas clínicas alrededor del mundo, dejando a muchos pacientes sin un diagnóstico oportuno. En países en desarrollo, donde el acceso a tecnologías de diagnóstico avanzadas es limitado, la comprensión de la anisocitosis podría ser un factor determinante en la detección temprana de enfermedades hepáticas, contribuyendo a mejorar las tasas de supervivencia y la calidad de vida.

A medida que la investigación sobre la anisocitosis avanza, se abre un camino hacia una mayor concienciación y formación en el ámbito clínico. Los estudios recientes sugieren que una mayor comprensión de las alteraciones hematológicas asociadas con enfermedades hepáticas puede transformar la práctica médica, permitiendo un enfoque más personalizado en el tratamiento de los pacientes. La integración de la anisocitosis en los protocolos de evaluación clínica no solo tiene el potencial de mejorar los resultados de salud, sino que también podría fomentar una mayor colaboración internacional en la investigación de enfermedades hepáticas, uniendo esfuerzos para enfrentar una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en todo el mundo.

Meso

En Ecuador, la situación de las enfermedades hepáticas ha cobrado una relevancia creciente en los últimos años, (Martínez, 2023) menciona que a medida que factores como la dieta, el consumo de alcohol y la falta de acceso a atención médica de calidad han contribuido a un aumento en la prevalencia de estas afecciones. La anisocitosis, como alteraciones hematológicas, ha comenzado a captar la atención de los profesionales de salud, quienes la ven como un indicador potencialmente valioso para identificar y monitorear enfermedades hepáticas en la población. Sin embargo, la falta de capacitación y recursos en muchas áreas del país ha limitado su aplicación en la práctica clínica diaria.

Tradicionalmente, los diagnósticos de enfermedades hepáticas en Ecuador se han centrado en pruebas bioquímicas y estudios de imagen, dejando a un lado el análisis integral de los parámetros hematológicos. Sin embargo, con un sistema de salud que enfrenta desafíos significativos, desde la escasez de especialistas hasta la infraestructura insuficiente, la identificación de la anisocitosis podría ofrecer una vía alternativa y accesible para evaluar la salud hepática de los pacientes. Esto es especialmente importante en regiones rurales, donde el acceso a tecnologías avanzadas es limitado, y donde una simple evaluación hematológica podría marcar una gran diferencia en la detección temprana de problemas hepáticos.

El reconocimiento de la anisocitosis en el contexto ecuatoriano no solo puede contribuir a mejorar el diagnóstico, sino que también tiene el potencial de generar mayor conciencia sobre la salud hepática en la población. A través de campañas educativas y programas de formación para profesionales de la salud, se puede fomentar una cultura de atención integral que incluya el análisis de parámetros hematológicos. Al hacerlo, se abre la posibilidad de transformar el cuidado de la salud en Ecuador, permitiendo que más personas reciban un diagnóstico oportuno y, en última instancia, una mejor calidad de vida.

Micro

En Ambato, de acuerdo a (Caiza, 2023) la salud hepática ha comenzado a ser un tema de conversación entre médicos, pacientes y la comunidad en general. En un entorno donde la gastronomía típica y los hábitos de vida pueden influir en el bienestar, la población enfrenta un creciente desafío en relación con las enfermedades hepáticas, a medida que la conciencia sobre estos problemas aumenta, la anisocitosis se presenta como un indicador que podría transformar la manera en que se aborda la salud en la región.

El acceso a atención médica en Ambato ha mejorado en los últimos años, pero persisten brechas en el diagnóstico temprano de enfermedades hepáticas, en este contexto, la identificación de la anisocitosis podría ser un punto de inflexión. Los profesionales de salud en Ambato están comenzando a incorporar la evaluación hematológica en sus prácticas clínicas, con lo que no solo se permite una detección más precisa de alteraciones hepáticas, sino que también fomenta un enfoque más integral en la atención al paciente, que incluye la educación sobre hábitos de vida saludables.

En esta ciudad, a través de charlas comunitarias y talleres en centros de salud, se está generando un diálogo sobre la importancia de cuidar el hígado y reconocer signos como la anisocitosis, este enfoque no solo empodera a los ciudadanos para que tomen decisiones informadas sobre su salud, sino que también crea un ambiente de apoyo donde la prevención y el cuidado se convierten en parte de la vida cotidiana. En este pequeño rincón del Ecuador, la lucha contra las enfermedades hepáticas está tomando un nuevo rumbo, uno que promete un futuro más saludable para todos.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

- Identificar anisocitosis en personas con enfermedades hepáticas.

1.3.2. Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de anisocitosis en pacientes diagnosticados con enfermedades hepáticas.
- Establecer la relación entre la anisocitosis y las enfermedades hepáticas.
- Describir los factores de riesgo para desarrollar anisocitosis en pacientes con enfermedades hepáticas.

1.4. Justificación del problema

La investigación sobre la anisocitosis en personas con enfermedades hepáticas se justifica por la creciente carga que estas afecciones representan en la salud pública, tanto a nivel local como global. En Ecuador, las enfermedades hepáticas han aumentado en prevalencia, afectando significativamente la calidad de vida de los pacientes y generando un desafío para el sistema de salud. A menudo, el diagnóstico temprano es crucial para mejorar los resultados clínicos, y la anisocitosis, como indicativo de alteraciones hematológicas, puede desempeñar un papel fundamental en la identificación oportuna de estas condiciones. Este estudio busca aportar evidencia que respalde la inclusión de la anisocitosis en los protocolos de diagnóstico, ofreciendo así una herramienta accesible y efectiva para los profesionales de salud.

Además, la investigación se enmarca en la necesidad de mejorar la formación y sensibilización de los profesionales de la salud en Ambato. A través de la capacitación en la identificación de la anisocitosis y su relación con las enfermedades hepáticas, se pretende fomentar un enfoque más integral y proactivo en el cuidado de los pacientes. La implementación de un protocolo que considere estas alteraciones hematológicas podría no solo facilitar diagnósticos más precisos, sino también contribuir a una atención más personalizada y centrada en el paciente, mejorando así la calidad de la atención médica en la región.

Finalmente, este estudio tiene el potencial de generar un impacto significativo en la salud pública al promover la detección temprana de enfermedades hepáticas. Al identificar la anisocitosis como un marcador relevante, se puede impulsar la investigación y la colaboración entre instituciones de salud y académicas, creando un entorno propicio para el avance en el manejo de estas condiciones. En última instancia, esta investigación no solo beneficiará a los pacientes afectados, sino que también contribuirá a elevar la conciencia pública sobre la salud hepática y la importancia de un diagnóstico oportuno y efectivo.

1.5. Delimitación del problema

Delimitación de contenido

- Campo: Salud
- Área: Hematología
- Aspecto: Anisocitosis y enfermedades hepáticas

Delimitación espacial

La presente investigación se llevó a cabo en las instalaciones del Laboratorio Clínico Prodiagnostics.

Delimitación temporal

Esta investigación se ejecutó en el periodo comprendido entre los meses de junio a agosto 2025.

1.6. Viabilidad y factibilidad del problema

La viabilidad y factibilidad de investigar este padecimiento se fundamenta en la realidad palpable de la comunidad y el acceso a recursos existentes, en una ciudad donde la salud es una preocupación constante, la creciente concienciación sobre las enfermedades hepáticas ha creado un ambiente receptivo para esta investigación. La colaboración con centros de salud locales y la disposición de profesionales comprometidos brindan una plataforma sólida para llevar a cabo el estudio, además, el análisis de la anisocitosis no requiere de tecnologías complejas ni costosas, lo que significa que se puede implementar de manera accesible y eficiente, incluso en áreas con limitaciones de recursos.

Por otro lado, la importancia de esta investigación trasciende los límites académicos y se adentra en la vida cotidiana de los habitantes, en donde cada diagnóstico oportuno puede marcar la diferencia en el tratamiento y la calidad de vida de los mismos. Así, esta investigación no es solo un proyecto académico; es una oportunidad para mejorar la salud de la comunidad, brindando esperanza y bienestar a quienes más lo necesitan.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Marco teórico conceptual

Antecedentes Investigativos

Los antecedentes investigativos son fundamentales para entender el contexto y la relevancia de esta tesis, ya que permiten vislumbrar cómo ha evolucionado el estudio de la anisocitosis y su relación con las enfermedades hepáticas. A continuación, se presentan las contribuciones de diversos autores que han explorado este vínculo, proporcionando una base sólida sobre la cual se asienta nuestra investigación. Estas investigaciones previas no solo enriquecen el marco teórico, sino que también destacan la necesidad de profundizar en este tema de creciente interés.

El primer lugar podemos mencionar a (Gonzalez, 2020) que en su artículo científico titulado como “Espectro de anemia asociada con enfermedad hepática crónica” habla sobre como esta enfermedad puede ocasionar cambios a nivel morfológico de las células haciendo que la fisiología de las mismas se altere y traiga consecuencias en todo el organismo de los pacientes.

En dicho artículo se analizó a 72 personas que previamente fueron diagnosticadas con enfermedades hepáticas crónicas, luego de realizarles un hemograma y visualizar un extendido sanguíneo en placa se pudo observar que un 83% de esos pacientes tenían eritrocitos de diferentes tamaños presentes en su circulación además se observó una gran cantidad de eritroblastos.

De la investigación antes descrita se desprende el primer objetivo específico de esta investigación, que buscaba determinar la prevalencia de anisocitosis en pacientes diagnosticados con enfermedades hepáticas y que acuden al Laboratorio Clínico Prodiagnostics con el fin de conocer la cantidad de personas que están experimentando dicho cambio morfológico en sus células a causa de la enfermedad hepática.

En segundo lugar, está (Hernández, 2024) quien publicó un artículo científico titulado “Anormalidades hematológicas en enfermedad hepática, fisiopatología y consideraciones terapéuticas” para la revista Horizonte médico de Perú y donde habla de cómo los recuentos celulares y los elementos relacionados a la coagulación sanguínea se ven afectados por la enfermedad hepática crónica.

En aquel artículo se estudió a un total de 66 personas a quienes se les realizó una biometría hemática y pruebas de Tp y TTP, entre sus resultados resalta haber encontrado macrocitosis, microcitosis, poiquilocitosis, anisocitosis, Tp prolongado y TTP igual prolongado.

Del antecedente antes citado, se deriva el segundo objetivo específico de este proyecto de investigación que intentaba establecer la relación entre la anisocitosis y las enfermedades hepáticas en los pacientes que acudieron a realizarse exámenes en el Laboratorio Clínico Prodiagnostics.

Como tercer referente, se nombra a (Moawad, 2023) que publicó un artículo científico bajo el nombre de “La variación en el tamaño de los glóbulos rojos es un indicador de enfermedad hepática”, en donde concluye que la anisocitosis es producto de una eritropoyesis defectuosa causada por un mal funcionamiento del hígado y que la misma puede estar asociada a una gran cantidad de factores de riesgo predisponentes.

Dicho artículo abarcó a un total de 147 individuos a quienes, tras realizarles exámenes de perfil hepático, un hemograma y una encuesta, se pudo conocer que los principales factores de riesgo para desarrollar anisocitosis en pacientes con enfermedad hepática son: déficit de hierro, déficit de vitamina B12, dieta inadecuada, el sangrado crónico, la inflamación y el alcoholismo.

Por la información obtenida del antecedente antes mencionado, surge el tercer objetivo específico de este trabajo investigativo, que pretendía describir los factores de riesgo para desarrollar anisocitosis en pacientes con enfermedades hepáticas que se acercaron a realizarse exámenes en el Laboratorio Clínico Prodiagnostics.

2.2 Bases teóricas

Teniendo en cuenta lo que dice (Leal, 2020) las bases teóricas son las definiciones que apuntalan un trabajo de investigación, ya que sobre ellas descansan la estructura científica sobre la que se diseña el estudio, además permite explicar las hipótesis propuestas con ayuda de los resultados obtenidos.

A continuación, se detallan los descriptores o palabras claves que forman parte de las categorías fundamentales de esta investigación y que han servido para dar el soporte conceptual, entre ellas tenemos: Anisocitosis, Eritrocitos, Hemograma, Hematología clínica, Enfermedades hepáticas, Sintomatología, Factores de riesgo, Hepatología.

2.2.1. Anisocitosis

De acuerdo a (Basterrechea, 2023) la anisocitosis hace referencia al término médico con el cual se describe a los eritrocitos que tienen un tamaño diferente, en la actualidad dicha variabilidad en el tamaño de las células puede clasificarse en:

- **Microcitosis:** Cuando el eritrocito está por debajo del tamaño mínimo (<80 fL).
- **Normocitosis:** Cuando el eritrocito tiene un tamaño normal ($80 - 100$ fL).
- **Macrocitosis:** Cuando el eritrocito está por encima del tamaño máximo (>100 fL)

Para (Lemos, 2022) la anisocitosis puede ser valorada teniendo en cuenta los índices hematimétricos, específicamente el Volumen Corpuscular Medio (VCM), dicha constante puede ser calculada dividiendo el resultado del hematocrito del paciente para el valor de glóbulos rojos del mismo y finalmente multiplicándolo por 10.

Sin duda alguna, algo importante que menciona (Lucijanic, 2023) es que la anisocitosis puede ser identificada de 2 maneras, la primera es mediante la observación directa de las células, para ello se requiere realizar un frotis sanguíneo con una gota de sangre del paciente para luego colorearlo generalmente con Giemsa o Wright y luego ser revisado detenidamente en el microscopio con ayuda de aceite de inmersión en el lente de 100X y la segunda es mediante un equipo automatizado que se encarga de medir la densidad celular mediante citometría de flujo.

2.2.2. Eritrocitos

Como lo define (Molist, 2024) el eritrocito es un tipo de célula presente en el ser humano y que se caracteriza por ser anucleada vivir 120 días aproximadamente, medir entre 7 a 8 um y encargarse del transporte de los gases como el oxígeno y el dióxido de carbono dentro del organismo.

De la misma forma (Hernández N. , 2024) menciona que los eritrocitos sirven como marcador de diversas enfermedades ya que cambios en su cantidad, forma, tamaño y color son indicativos de problemas a nivel medular, óseo, renal y hepático, con ayuda de los resultados de la biometría hemática cada uno de estos aspectos pueden ser valorados.

(Bayeux, 2025) dice que los eritrocitos son un parámetro clave al momento de evaluar las enfermedades hepáticas, a decir de él, dichas células se ven afectadas por la falta de hierro y proteínas que el hígado no puede aportar en cantidades correctas cuando hay una patología.

2.2.3. Hemograma

En concordancia con (Castello, 2021) un hemograma es una prueba de laboratorio realizada en un espécimen biológico en el área de hematología clínica, dicho examen pretende ver la cantidad y características de las 3 principales células de la sangre que son los eritrocitos, leucocitos y plaquetas.

Además, (Rosario, 2025) proclama que el hemograma es una de las pruebas básicas que contribuye a conocer la función hepática debido a que al ser el hígado quien provee de hierro a las células, su cantidad disminuye en las mismas cuando el órgano en mención sufre de alguna afección.

De igual forma, (Creek, 2024) hace referencia a la importancia que tiene el hemograma en el diagnóstico y tratamiento de la anisocitosis, pues dice que no existe mejor marcador que evidencie el tamaño y color del eritrocito que un extendido sanguíneo coloreado, ya que ahí se podrá observar directamente las características de la célula en mención, además que es un examen rápido, y sencillo que puede realizarse hasta en el laboratorio menos equipado.

2.2.4. Hematología clínica

Como lo define (Moraga, 2022) la hematología clínica es una rama de la medicina que estudia la sangre, los órganos que la producen y sus patologías, la hematología clínica además del tratamiento se encarga del diagnóstico de un sin número de afecciones sanguíneas con ayuda del laboratorio clínico.

(Biurrun, 2024) asegura que la hematología clínica en la actualidad es una herramienta esencial en el monitoreo y tratamiento de las enfermedades hepáticas, manifiesta que dicha ciencia al encargarse del estudio de la sangre tiene relación directa con el estado hepático pues la formación de dichas células depende del estado de dicho órgano y por tanto de manera indirecta si está afectado el hígado, las células también.

Asimismo, (Kiran, 2024) menciona que gracias a los avances tecnológicos en el campo de la hematología clínica en la actualidad el identificar anisocitosis es relativamente sencillo, con la ayuda del equipamiento biomédico adecuado, esta prueba puede realizarse en minutos y ayudar en la toma de decisiones terapéuticas.

2.2.5. Enfermedades hepáticas

Es (Borum, 2025) quien conceptualiza a la enfermedad hepática como un padecimiento en el cual el hígado no puede funcionar de manera correcta, en su mayoría el daño está causado por microorganismos, toxinas, trastornos genéticos, metabólicos y por estilos de vida poco saludables como el sedentarismo, la dieta inadecuada y una ingesta excesiva de alcohol.

Teniendo en cuenta lo que dice (Ostos, 2023) se puede deducir que las enfermedades hepáticas más frecuentes en Latinoamérica son: la cirrosis, el hígado graso, los tumores, el cáncer, la hemocromatosis, la colangitis, la enfermedad de Wilson y las hepatitis virales y tóxicas.

Partiendo del concepto de (Johnson, 2020) podemos decir que la anisocitosis no es una enfermedad como tal, al contrario, es considerada como un signo que demuestra un problema subyacente, por lo general en las enfermedades hepáticas los eritrocitos se ven afectados debido a la falta de hierro y proteínas.

2.2.6. Sintomatología

Refiriendo lo mencionado por (González, 2020) se puede definir a la sintomatología como una ciencia que se encarga del estudio de las manifestaciones subjetivas que aquejan a una persona, dicha disciplina que es muy usada en todas las ramas de la medicina es sin duda una de las más importantes ya que ayuda a identificar una patología específica.

Citando lo que menciona (Frade, 2025) se puede mencionar que la anisocitosis como tal no genera sintomatología ya que dicho padecimiento es un signo de una anemia, sin embargo, refiere que la anemia como tal si cursa con síntomas como: fatiga, debilidad, disnea, palidez cutánea, mareos y taquicardia.

De igual manera, (Binh, 2020) la sintomatología de la enfermedad hepática es variada, dependerá de la gravedad de la misma y puede presentar: Fatiga, hinchazón abdominal, edema en miembros inferiores, coluria, acolia o incluso melenas, moretones en piel, náuseas, vómitos, confusión mental e ictericia en los ojos y piel.

2.2.7. Factores de riesgo

De acuerdo al (Instituto Nacional de Estadística, 2024) un factor de riesgo es toda aquella circunstancia que aumenta la probabilidad de padecer una enfermedad, estos factores por lo general pueden ser modificables ya que involucran estilos de vida e incluso factores ambientales.

(Sicre, 2021) menciona que hay ciertos factores de riesgo que causan que una persona desarrolle anisocitosis cuando padece de enfermedad hepática son: el consumo de alcohol, consumo de grasas en exceso, la obesidad, diabetes, dislipidemias, no consumir alimentos ricos en hierro y vitamina B.

Así como lo manifiesta (Juanola, 2023) existen factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de enfermedad hepática, entre ellos destacan: el consumo excesivo de alcohol, el tabaquismo, la obesidad, la diabetes mellitus tipo 2, el abuso de ciertos medicamentos, algunos suplementos a base de hierbas, una dieta excesiva en grasas, el sedentarismo, y las infecciones causadas por virus.

2.2.8. Hepatología

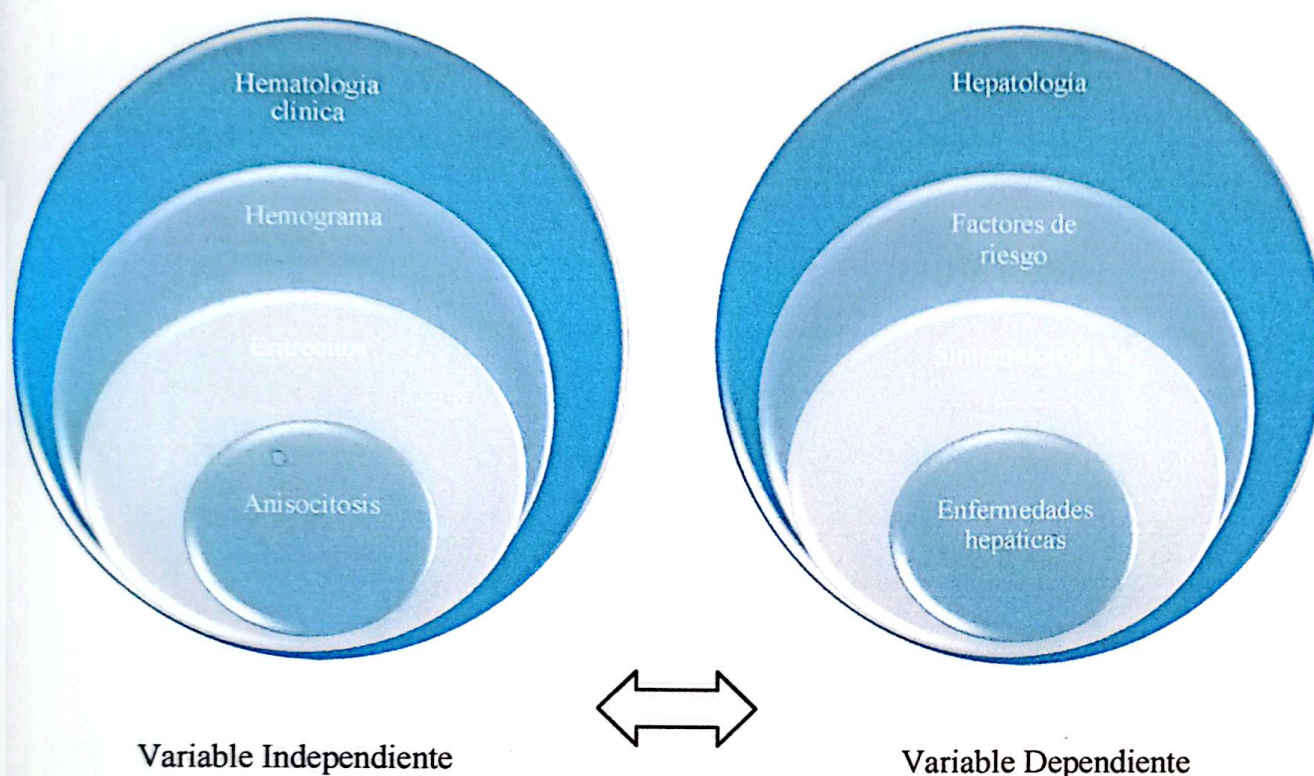
2.2.8. Hepatología

De acuerdo con (Goodwin, 2021) la hepatología es una especialidad de la medicina que se encarga del estudio del hígado, la vesícula biliar y las vías biliares, centra su atención en el diagnóstico, tratamiento y monitoreo de aquellas afecciones que comprometen la estructura y función del hígado.

Para (González Y. , 2020) la hepatología es fundamental para entender cómo una persona con enfermedad hepática desarrolla anisocitosis, ya que, según la mencionada investigadora, la presencia de células de diferente tamaño se debe a una deficiencia de nutrientes para la producción de las mismas.

Categorías fundamentales

Gráfico 1: Categorías fundamentales



Elaborado por: Aylin Dayanara Torres Morales
Fuente: Investigación

2.3. Marco teórico operacional

2.3.1. Sistema de variables

Variables de estudio: Anisocitosis y Enfermedades hepáticas.

Definición conceptual: (Peek, 2020) define a la anisocitosis como una variación en el tamaño de los glóbulos rojos, por otro lado, (Farrell, 2025) dice que las enfermedades hepáticas son un conjunto de afecciones que impiden el funcionamiento normal del hígado.

Definición operacional: Identificación de anisocitosis en personas con enfermedades hepáticas, a través de la medición de sus indicadores.

2.3.2. Operacionalización de variables

Tabla 1: Operacionalización de la Variable Independiente: “Anisocitosis”

Conceptualización	Características	Indicador	Ítem	Técnica e Instrumento	Tipo de Variable
Anisocitosis Afección donde los eritrocitos varían de tamaño.	• Eritrocitos	• Frotis sanguíneo (morfología) • VCM (80–100 fL)	¿El frotis sanguíneo y el VCM ayudan a identificar eritrocitos con anisocitosis?	• Encuesta	• Cuantitativa
	• Hemograma	• Recuento de glóbulos rojos ($4-5 \times 10^6$ /uL) • ADE (11–15 %)	¿El recuento de glóbulos rojos y el ADE son pruebas del hemograma que ayudan en la identificación de anisocitosis?	• Cuestionario	• Cuantitativa
	• Hematología clínica	• HCM (27–33 pg) • CHCM (32–36 %)	¿La HCM y la CHCM son pruebas de hematología clínica que ayudan a identificar anisocitosis?	• Cuestionario	• Cuantitativa

Elaborado por: Aylin Dayanara Torres Morales

Fuente: Investigación

Tabla 2: Operacionalización de la Variable Dependiente: “Enfermedades hepáticas”

Conceptualización	Características	Indicador	Ítem	Técnica e Instrumento	Tipos de Variables
Enfermedades hepáticas Conjunto de trastornos que afectan al hígado.	• Sintomatología	• Ictericia • Coluria	¿La ictericia y la coluria son parte de la sintomatología de las enfermedades hepáticas?	• Encuesta	• Cuantitativa
	• Factores de riesgo	• Alcohol • Dieta inadecuada	¿El alcohol y una dieta inadecuada son factores de riesgo para padecer enfermedades hepáticas?	• Cuestionario	• Cuantitativa
	• Hepatología	• TGO (hasta 40 U/L) • TGP (hasta 45 U/L)	¿La TGO y la TGP son pruebas de hepatología que ayudan a identificar una enfermedad hepática?	• Cuestionario	• Cuantitativa

Elaborado por: Aylin Dayanara Torres Morales

Fuente: Investigación

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1. Diseño metodológico

Esta investigación se lleva a cabo como un estudio descriptivo y transversal, no experimental, enfocado en pacientes de 40 a 60 años que acudieron al Laboratorio Clínico Prodiagnostics. Quiero aprovechar esta oportunidad para expresar mi sincero agradecimiento al Licenciado Alex Andrade, quien, en su papel como responsable del laboratorio, me brindó una orientación invaluable y me proporcionó toda la información necesaria para realizar este estudio. Sin su apoyo, este trabajo no habría sido posible y no habría alcanzado el éxito que hoy celebramos.

3.2. Enfoque de la investigación

Esta investigación se caracteriza por su enfoque cuantitativo. Según (Ortega, 2025), este tipo de estudio es particularmente valorado en las ciencias médicas, ya que permite comprobar hipótesis con alta precisión y confiabilidad, al fundamentarse en datos numéricos, facilita la presentación de resultados a través de gráficos y estadísticas, lo que hace más accesible la interpretación de la información.

3.3. Método o instrumentos utilizados

Lo primero a realizar es la obtención de una muestra sanguínea en un tubo con anticoagulante EDTA, enseguida se procede a depositar unos 10 uL de dicha muestra sobre un portaobjetos para realizar un extendido o frotis y luego teñirlo con ayuda del colorante de Wright, una vez seco se coloca aceite de inmersión y se lo lleva al microscopio.

En el microscopio con ayuda del lente de 100 X se procede a revisar un mínimo de 10 campos en busca de anormalidades en los eritrocitos para que sean reportadas, específicamente en este caso se buscó células con anisocitosis, es decir con variación en su tamaño.

3.4. Población

Mencionando a (Westreicher, 2024) se puede decir que la población dentro de una investigación es todo aquel conjunto de personas, animales u objetos de los cuales se desea conocer una característica en particular, misma que desea evaluarse durante un período de tiempo determinado.

En el presente proyecto investigativo, se tuvo como población a un total de 40 personas que durante los meses de junio a agosto se acercaron a realizarse exámenes en el Laboratorio Clínico Prodiagnostics.

3.5. Muestra

Referenciando a (Pérez J. , 2024) se puede decir que una muestra es un subconjunto de la población, que se caracteriza por ser representativa de dicho universo, pero a la vez manejable, bajo esa premisa en la presente investigación se empleó un muestreo probabilístico para dar las mismas oportunidades a cada elemento de conformar parte de la muestra, para cumplir con dicho pronunciamiento se empleó la siguiente fórmula estadística:

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

Donde:

• n= Muestra		¿?
• 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		40
• D= Error máximo	5%	(0,05)

$$n = \frac{(1,96)^2 (40) (0,5) (0,5)}{(0,05)^2 (40-1) + (1,96)^2 (0,5) (0,5)}$$

$$n = \frac{(3,84) (10)}{(0,09) + (0,96)}$$

$$n = \frac{38,40}{1,05}$$

$$n = 36$$

3.6. Criterios de inclusión

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

- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes que tengan entre 40 a 60 años de edad.
- Pacientes que tienen alguna enfermedad hepática previamente diagnosticada.
- Personas con un buen estado de salud en general.
- Personas que acepten participar voluntariamente en el estudio

3.7. Criterios de exclusión

Se excluirá a las siguientes pacientes:

- Pacientes menores de 40 años
- Pacientes mayores a 60 años.
- Personas que no estén en un buen estado de salud en general
- Pacientes que no acepten participar en el estudio.

3.8. Recursos

3.8.1. Recursos humanos

Tabla 3: Descripción del Recurso Humano participante en la investigación

Nombre	Rol en la investigación
Aylin Torres	Investigadora
Lcdo. Nathaly Pico	Tutor académico
Lcdo. Pablo Aguirre	Tutor metodológico
Lcdo. Alex Andrade	Encargado de laboratorio

Elaborado por: Aylin Torres

Fuente: Investigación

Tabla 4: Honorarios del Recurso Humano de la investigación

Recursos humanos	Total, horas	Costo hora	Costo total
Investigadora	30	10	300,00
Tutor académico	40	10	400,00
Tutor metodológico	30	10	300,00
Encargada de laboratorio	20	10	200,00
Total			1200,00

Elaborado por: Aylin Torres

Fuente: Investigación

3.8.2. Recursos materiales

Tabla 5: Recursos materiales utilizados en la investigación

Descripción ítem	Cantidad en unidades	Costo
Resma de hojas	04	18,00
Plan de internet	01	25,00
Tinta para impresora	04	44,00
Impresora	01	340,00
Computador	01	630,00
Copias	400	40,00
Bolígrafos	08	8,00
Reactivos	01	100,00
Transporte	90	90,00
Total		1.295

Elaborado por: Aylin Torres

Fuente: Investigación

3.8.3. Recursos institucionales

Durante el desarrollo de este proyecto, hemos tenido el privilegio de contar con el apoyo esencial del Laboratorio Clínico Prodiagnostics. Su generosidad al proporcionarnos sus instalaciones, equipo biomédico y un equipo de profesionales comprometidos ha sido invaluable. Esta colaboración ha sido un pilar fundamental para la realización de esta investigación, y no puedo dejar de expresar mi profundo agradecimiento por su disposición y respaldo, sin su apoyo, este estudio no habría podido materializarse, y su contribución ha sido crucial para alcanzar nuestros objetivos.

3.8.4. Costo total de la investigación

Tabla 6: Costo total de la investigación

Descripción del recurso	Costo
Recursos humanos	1200,00
Recursos materiales	1295,00
Total	2495,00

Elaborado por: Aylin Torres

Fuente: Investigación

3.9. Aspectos éticos

Cada participante fue tratado con equidad y respeto, asegurando la confidencialidad de su información en todo momento en el presente trabajo hubo el firme compromiso de seguir estrictamente los principios éticos de beneficencia, no maleficencia, equidad y justicia. Este enfoque no solo protege a quienes contribuyen al estudio, sino que también refleja un firme compromiso con el bienestar de todos los involucrados, garantizando que cada voz sea escuchada y valorada en el proceso.

3.10. Técnica de análisis de datos

En esta investigación, se realizó un meticuloso proceso de representación, análisis e interpretación de los datos mediante técnicas de estadística descriptiva. Se emplearon herramientas de software como Excel 2019, que fueron fundamentales para generar gráficos que presentarán nuestros hallazgos de manera clara y efectiva en las secciones siguientes. Estas aplicaciones permitieron transformar la información en representaciones visuales, facilitando una comprensión más profunda de los resultados obtenidos.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis e interpretación de resultados

Para implementar la metodología descrita, se llevó a cabo un exhaustivo análisis de los datos recolectados en el Laboratorio Clínico Prodiagnostics, a continuación, se presentan los resultados de este análisis, que reflejan de manera detallada la información obtenida y su relevancia para el estudio.

Resultados de los exámenes

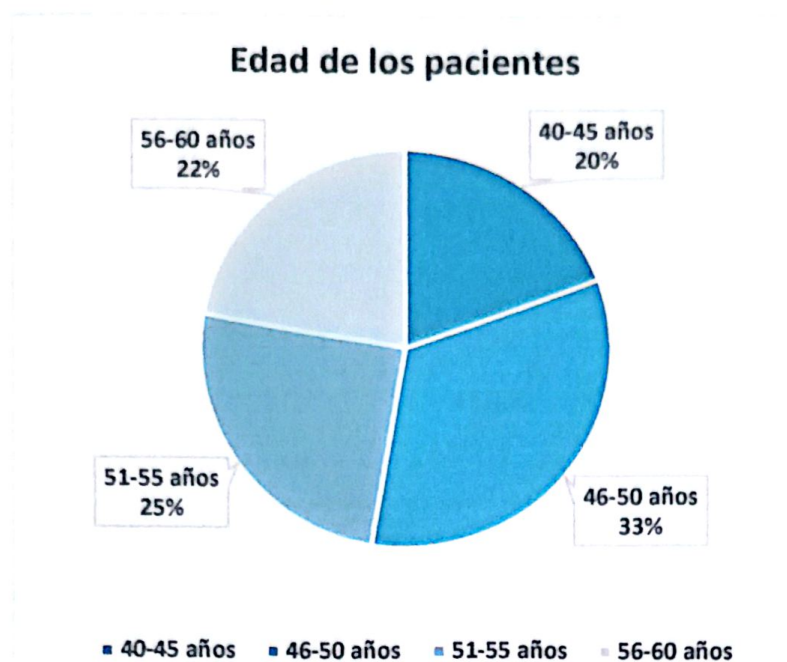
Tabla 7: Edad de los pacientes

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
40-45 años	7	19,4 %
46-50 años	12	33,3 %
51-55 años	9	25 %
56-60 años	8	22,3 %
Total	36	100 %

Elaborado por: Aylin Torres

Fuente: Propia

Gráfico 2: Edad de los pacientes



Elaborado por: Aylin Torres

Fuente: Propia

Análisis e interpretación de los resultados:

Como se observa en la tabla 7 y el gráfico 2, un 19,4% de los pacientes tiene edades entre los 40-45 años; un 33,3% están entre los 46-50 años; el 25% tiene edades comprendidas entre los 51-55 años; y finalmente un 22,3% tiene edades entre los 56-60 años.

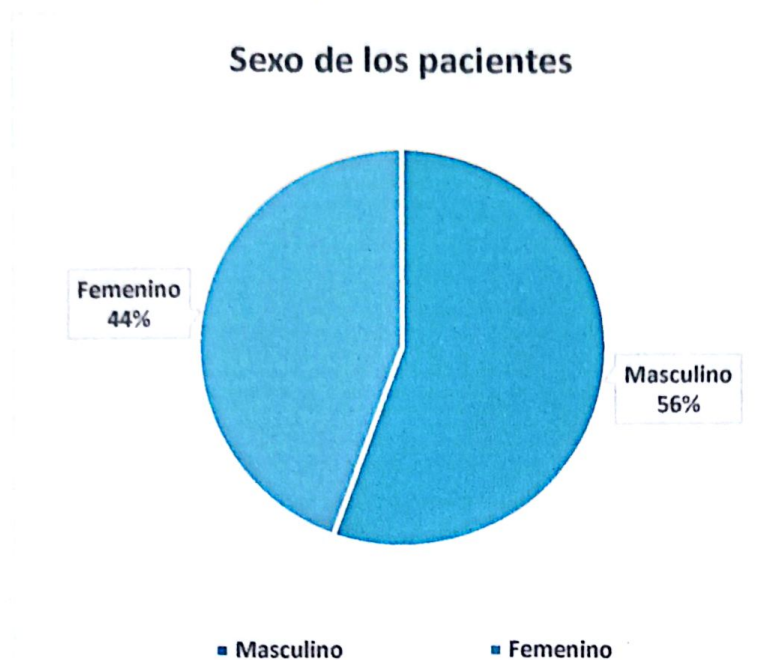
Tabla 8: Sexo de los pacientes

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Masculino	20	55,6 %
Femenino	16	44,4 %
Total	36	100 %

Elaborado por: Aylin Torres

Fuente: Propia

Gráfico 3: Sexo de los pacientes



Elaborado por: Aylin Torres

Fuente: Propia

Análisis e interpretación de los resultados:

La tabla 8 y el gráfico 3 muestran que la muestra de estudio estaba conformada por un 55,6% de hombres y un 44,4% de mujeres.

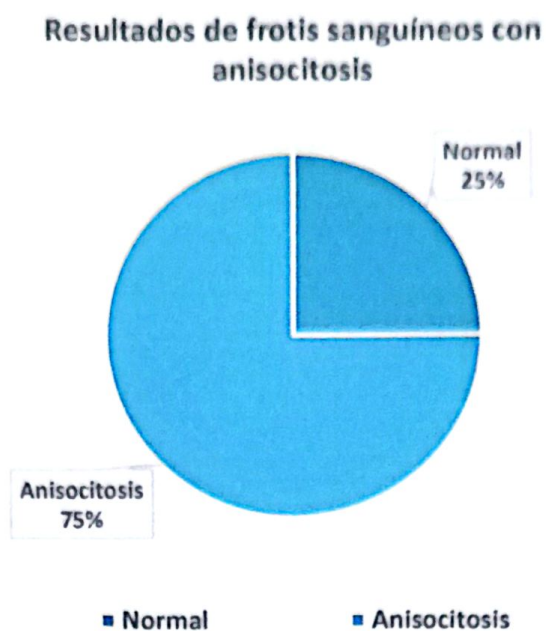
Tabla 9: Resultados de frotis sanguíneos con Anisocitosis

Alternativa	Cantidad	Porcentaje
Normales	9	25 %
Anisocitosis	27	75 %
Total	36	100 %

Elaborado por: Aylin Torres

Fuente: Examen realizado por la investigadora

Gráfico 4: Resultados de frotis sanguíneos con Anisocitosis



Elaborado por: Aylin Torres

Fuente: Encuesta realizada por la investigadora

Análisis e interpretación de los resultados:

En la tabla 9 y en el gráfico 4, se puede observar que hay un 75 % de pacientes con anisocitosis y un 25 % de pacientes que tienen eritrocitos de tamaño normal en el frotis sanguíneo.

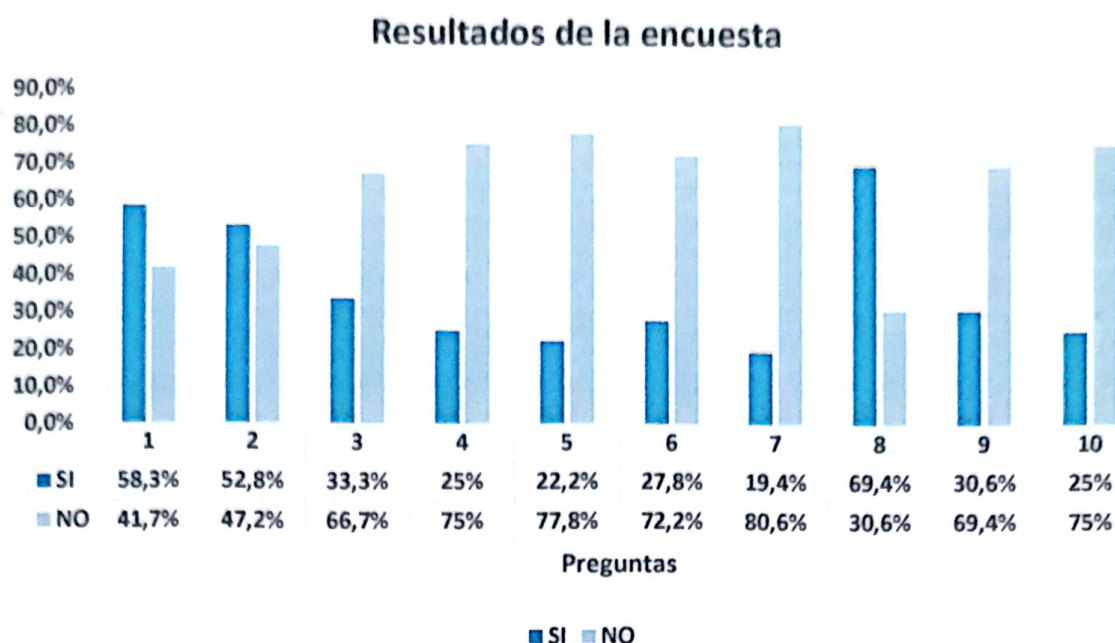
Tabla 10: Resultados de la encuesta

No.	ÍTEMS	Alternativas			
		Si		No	
		F	%	F	%
1	¿Durante los últimos 12 meses ha consumido alcohol de manera frecuente?	21	58,3	15	41,7
2	¿Con frecuencia consume comida chatarra?	19	52,8	17	47,2
3	¿Ha notado una coloración amarillenta en su piel u ojos?	12	33,3	24	66,7
4	¿Ha tenido hinchazón en sus piernas, abdomen o tobillos?	9	25	27	75
5	¿Su orina se ha tornado de un color oscuro?	8	22,2	28	77,8
6	¿Realiza actividad física frecuente?	10	27,8	26	72,2
7	¿Consume algún suplemento vitamínico que contenga hierro o vitamina B?	7	19,4	29	80,6
8	¿Le han diagnosticado anemia los últimos 12 meses?	25	69,4	11	30,6
9	¿Fuma frecuentemente?	11	30,6	25	69,4
10	¿Sufre de diabetes o dislipidemias?	9	25	27	75

Elaborado por: Aylin Torres

Fuente: Examen realizado por la investigadora

Gráfico 5: Resultados de la encuesta



Elaborado por: Aylin Torres

Fuente: Encuesta realizada por la investigadora

Análisis e interpretación de los resultados:

Los datos recopilados en la Tabla 10 y el Gráfico 5 de la encuesta aplicada a la población estudiada permiten extraer conclusiones significativas sobre la presencia de anisocitosis en personas con enfermedades hepáticas.

En respuesta a la primera pregunta, se observó que un notable 58,3% de los participantes había consumido alcohol con frecuencia en los últimos 12 meses. La segunda pregunta reveló que el 52,8% de los encuestados tenía hábitos alimenticios poco saludables, consumiendo comida chatarra de manera habitual. Además, la tercera pregunta indicó que el 33,3% de los participantes presentaba ictericia, evidenciada por una coloración amarillenta en la piel o los ojos.

La cuarta pregunta mostró que un 25% de los pacientes experimentaba hinchazón en el abdomen, piernas o tobillos, mientras que la quinta reveló que el 22,2% de los entrevistados tenía orina de un color oscuro. La sexta pregunta destacó que solo el 27,8% de los participantes realizaba actividad física de manera regular, y la séptima mostró que

un 19,4% consumía suplementos vitamínicos que contenían hierro o vitamina B.

En cuanto a los diagnósticos médicos, la octava pregunta indicó que un 69,4% de los pacientes fue diagnosticado con anemia en el último año. Por otro lado, la novena pregunta reveló que el 30,6% de los encuestados fumaba con frecuencia. Finalmente, la décima pregunta reflejó que un 25% de los pacientes padecía de diabetes o dislipidemias.

Con base en estos resultados, se puede afirmar que la población no solo presenta enfermedades hepáticas, sino que también enfrenta problemas adicionales como anemia, coluria, ictericia, edema, diabetes y dislipidemias. Además, se evidencia un estilo de vida poco saludable, caracterizado por el consumo frecuente de alcohol, tabaquismo, sedentarismo y una dieta predominantemente basada en comida chatarra, así como una insuficiente ingesta de suplementos vitamínicos ricos en hierro y vitamina B.

Los exámenes realizados, junto con los resultados de las encuestas, permiten concluir que la anisocitosis se presenta con frecuencia en personas con enfermedades hepáticas, un hallazgo que está alineado con la literatura científica actual.

4.2. Discusión

Esta investigación, centrada en la identificación de anisocitosis en pacientes con enfermedades hepáticas atendidos en el Laboratorio Clínico Prodiagnostics, representa un aporte científico significativo para la comunidad médica, los hallazgos no solo contribuyen al conocimiento existente, sino que también ofrecen evidencia actual sobre los métodos utilizados y sus implicaciones hematológicas, a continuación, se presenta una discusión basada en la evidencia científica más reciente disponible.

Identificación de anisocitosis en personas con enfermedades hepáticas

Para comprender de mejor manera los hallazgos del presente trabajo es necesario compararlos con otro estudio relacionado, para ello es importante citar a (Jones, 2024) quien publicó su artículo científico titulado “Anemia asociada a enfermedad hepática”, en donde menciona que dicha enfermedad predispone a los pacientes a sangrar, así como a disponer de una baja reserva de hierro para fabricar células y a la vez una producción ineficaz de proteínas que son utilizadas en la síntesis de otras moléculas.

En dicha investigación menciona que el consumo excesivo de alcohol daña al hígado y con ello se ve afectada su función, además manifiesta que el consumir baja cantidad de alimentos con hierro o vitamina B también es un factor de riesgo para padecer de anemia y presentar alteraciones celulares como anisocitosis, poiquilocitosis e hipocromía.

Con lo antes expuesto y basándose en los resultados obtenidos de los exámenes practicados y la encuesta formulada a los pacientes, se puede establecer que la identificación de anisocitosis es una herramienta clave en el diagnóstico y monitoreo de las personas con enfermedades hepáticas, ya que no solo refleja el estado actual del hígado y los eritrocitos circulantes sino también revela el estado nutricional de dichos pacientes.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.3. Conclusiones

Al concluir los aspectos procedimentales y documentales de esta investigación, se procederá a analizar cada uno de los objetivos específicos planteados, de tal forma que se pueda dar respuesta a cada uno de ellos, para realizarlo se respaldará sus argumentos en la información recopilada de los resultados de laboratorio y de las encuestas realizadas durante el estudio.

En atención al primer objetivo específico, que buscaba determinar la prevalencia de anisocitosis en pacientes diagnosticados con enfermedades hepáticas y que acudieron al Laboratorio Clínico Prodiagnostics durante los meses de junio a agosto 2025, se puede concluir que, una vez analizadas los frotis de sangre periférica de cada paciente, se encontró que la anisocitosis estaba presente en un 75% de los pacientes con enfermedades hepáticas.

En referencia al segundo objetivo específico, que pretendía establecer la relación entre la anisocitosis y las enfermedades hepáticas, se notó que, tras analizar los resultados obtenidos y la literatura actual disponible, existe una relación directa entre la identificación de anisocitosis y las enfermedades hepáticas, esto se fundamenta en que al ser el hígado el órgano responsable de proveer de hierro y proteínas al organismo, cuando este está dañado la producción de células y su tamaño también se ve afectada.

En respuesta al tercer objetivo específico, que intentaba describir los factores de riesgo para desarrollar anisocitosis en pacientes con enfermedades hepáticas, se pudieron establecer los siguientes con ayuda de las encuestas realizadas y las investigaciones citadas: consumo de alcohol, consumo de grasas en exceso, la obesidad, diabetes, dislipidemias, no consumir alimentos ricos en hierro y vitamina B.

Con lo antes mencionado se puede concluir que la identificación de anisocitosis en personas con enfermedades hepáticas es un signo de alarma que demuestra que existe un déficit nutricional que debe ser evaluado a la prontitud posible.

4.4. Recomendaciones

En función de los resultados antes mostrados y las conclusiones expuestas, se procede a establecer las siguientes recomendaciones:

1. Implementar programas de evaluación nutricional para pacientes con enfermedades hepáticas, enfocándose en identificar y corregir déficits de hierro y vitamina B.
2. Desarrollar campañas de concienciación sobre la importancia de una dieta equilibrada, rica en nutrientes esenciales, para los pacientes diagnosticados con enfermedades hepáticas.
3. Realizar un seguimiento regular de los hábitos de consumo de alcohol y grasas en pacientes con enfermedades hepáticas, para prevenir la progresión de la enfermedad y la aparición de anisocitosis.
4. Impulsar la creación de programas que fomenten la actividad física regular y la pérdida de peso en pacientes con obesidad, diabetes y dislipidemias, con el fin de mejorar su salud general y hepática.
5. Capacitar a los profesionales de la salud sobre la importancia de la detección temprana de la anisocitosis y sus implicaciones nutricionales, para mejorar el manejo clínico de los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

1. Basterrechea, B. (07 de marzo de 2023). *Fundación René Quintón*. Obtenido de <https://www.fundacionrenequinton.org/blog/anisocitosis/>
2. Bayeux, J. (07 de enero de 2025). *Liver foundation*. Obtenido de <https://liverfoundation.org/es/sobre-tu-h%C3%ADgado/c%C3%ADgado/c%C3%B3mo-progresan-las-enfermedades-hep%C3%A1ticas/>
3. Binh, T. (07 de septiembre de 2020). *CarePlus*. Obtenido de <https://careplusvn.com/en/liver-disease-symptoms-treatment-and-prevention>
4. Biurrun, Ó. (19 de marzo de 2024). *Top Doctors*. Obtenido de <https://www.topdoctors.es/diccionario-medico/hemograma/>
5. Borum, M. (03 de julio de 2025). *Hospital Universitario George Washington*. Obtenido de <https://es.gwhospital.com/services/gastroenterology/digestive-disorder-center/liver-disease/>
6. Caiza, F. (27 de junio de 2023). *Revista Pentaciencias*. Obtenido de <https://www.editorialalema.org/index.php/pentaciencias/article/view/708>
7. Castello, J. (27 de octubre de 2021). *Labtest online*. Obtenido de <https://www.labtestsonline.es/tests/hemograma>
8. Creek, J. (15 de octubre de 2024). *Medline Plus*. Obtenido de <https://medlineplus.gov/spanish/pruebas-de-laboratorio/amplitud-de-distribucion-eritrocitaria/>
9. Farrell, M. (06 de agosto de 2025). *Middlesex health*. Obtenido de <https://middlesexhealth.org/learning-center/espanol/enfermedades-y-afecciones/enfermedad-hep-tica>
10. Frade, M. (16 de julio de 2025). *Famivita*. Obtenido de <https://www.famivita.com.br/conteudo/es/anisocitosis-sintomas->

causas/?srsltid=AfmBOoovFR7aT7TsikZRkjfvccbhvIIsifDBb-KzMxf0mussFV_iVOa

11. González, F. (05 de septiembre de 2020). *Infomed*. Obtenido de <https://temas.sld.cu/traduccion/2014/09/05/sintomatologia-sintoma/>
12. Gonzalez, R. (07 de octubre de 2020). *PMC*. Obtenido de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2754513/>
13. González, Y. (31 de agosto de 2020). *SAPD*. Obtenido de <https://www.sapd.es/rapd/2018/41/4/04>
14. Goodwin, M. (07 de enero de 2021). *Health line*. Obtenido de <https://www.healthline.com/health/what-is-hepatology>
15. Hernández, N. (21 de noviembre de 2024). *Dialnet*. Obtenido de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9763905>
16. Hernández, Y. (27 de junio de 2024). *Horizonte médico*. Obtenido de <https://www.horizontemedico.usmp.edu.pe/index.php/horizontemed/article/view/2428/1>
- 824
17. Instituto Nacional de Estadística. (30 de abril de 2024). *INE*. Obtenido de <https://www.ine.es/DEFIne/concepto.htm?c=4583>
18. Johnson, P. (29 de octubre de 2020). *Medical News Today*. Obtenido de <https://www.medicalnewstoday.com/articles/319852>
19. Jones, A. (07 de octubre de 2024). *NIH*. Obtenido de <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2754513/>
20. Juanola, A. (05 de enero de 2023). *Clinic Barcelona*. Obtenido de <https://www.clinicbarcelona.org/asistencia/enfermedades/cirrosis-hepatica/causas-y-factores-de-riesgo>
21. Kiran, K. (10 de octubre de 2024). *Medicover hospitals*. Obtenido de

<https://www.medicoverhospitals.in/es/articles/anisocytosis>

22. Leal, J. (01 de julio de 2020). *Asesoría académica*. Obtenido de <https://profejoaleal.wordpress.com/2020/07/01/que-son-las-bases-teoricas-de-la-investigacion/>
23. Lemos, M. (01 de septiembre de 2022). *Tua Saúde*. Obtenido de <https://www.tuasaude.com/es/anisocytosis/>
24. Lucijanic, K. (15 de mayo de 2023). *Cleveland Clinic*. Obtenido de <https://my.clevelandclinic.org/health/diseases/24997-anisocytosis>
25. Martínez, G. (30 de marzo de 2023). *Universidad Nacional de Loja*. Obtenido de <https://dspace.unl.edu.ec/server/api/core/bitstreams/3c5c541e-b727-4a69-879b-64689adf966d/content>
26. Moawad, H. (12 de diciembre de 2023). *Very Well health*. Obtenido de <https://www.verywellhealth.com/anisocytosis-8410089>
27. Molist, M. (06 de octubre de 2024). *Atlas de histología animal y vegetal*. Obtenido de <https://mmegias.webs.uvigo.es/8-tipos-celulares/eritrocito.php>
28. Moraga, M. (09 de febrero de 2022). *Laboratorio Moraga*. Obtenido de <https://www.labomoraga.cl/hemograma-te-damos-su-definicion-y-utilidades-en-el-campo-clinico/>
29. Organización Mundial de la Salud. (01 de mayo de 2023). *WHO*. Obtenido de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/anaemia>
30. Ortega, C. (05 de septiembre de 2025). *Question Pro*. Obtenido de <https://www.questionpro.com/blog/es/que-es-la-investigacion-cuantitativa/>
31. Ostos, R. (21 de noviembre de 2023). *Centro Médico ABC*. Obtenido de <https://centromedicoabc.com/revista-digital/las-enfermedades-del-higado-mas-comunes/>

ANEXOS

CUESTIONARIO

Instrucciones generales

1. Lea cuidadosamente cada una de las siguientes preguntas.
2. Marque con una (X) la respuesta que usted crea conveniente.
3. Seleccione solo una de las alternativas para cada pregunta.
4. En caso de dudas pregunte al facilitador de este documento.

Gracias por su colaboración.

Alternativas de respuesta	
SI	NO

No.	Descripción	SI	NO
1	¿Durante los últimos 12 meses ha consumido alcohol de manera frecuente?		
2	¿Con frecuencia consume comida chatarra?		
3	¿Ha notado una coloración amarillenta en su piel u ojos?		
4	¿Ha tenido hinchazón en sus piernas, abdomen o tobillos?		
5	¿Su orina se ha tornado de un color oscuro?		
6	¿Realiza actividad física frecuente?		
7	¿Consume algún suplemento vitamínico que contenga hierro o vitamina B?		
8	¿Le han diagnosticado anemia los últimos 12 meses?		
9	¿Fuma frecuentemente?		
10	¿Sufre de diabetes o dislipidemias?		



Elaborado por: Aylin Torres
Fuente: Propia



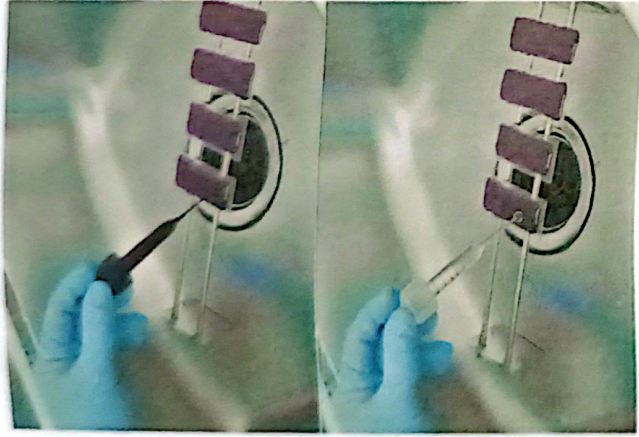
Elaborado por: Aylin Torres
Fuente: Propia



Elaborado por: Aylin Torres
Fuente: Propia



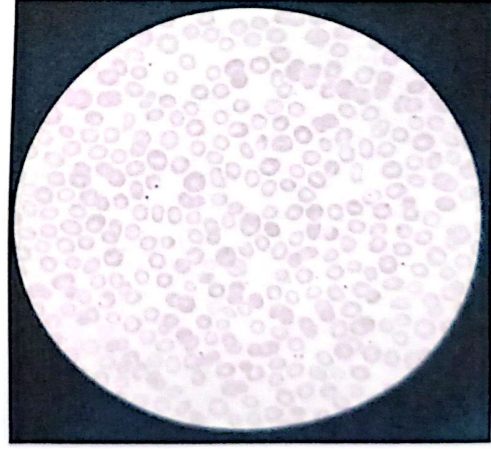
Elaborado por: Aylin Torres
Fuente: Propia



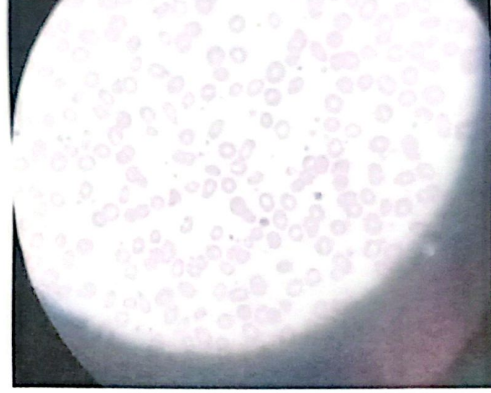
Elaborado por: Aylin Torres
Fuente: Propia



Elaborado por: Aylin Torres
Fuente: Propia



Elaborado por: Aylin Torres
Fuente: Propia



Elaborado por: Aylin Torres
Fuente: Propia