



Universidad  
**Norbert Wiener**

Powered by **Arizona State University**

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA  
MÉDICA EN LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA  
PATOLÓGICA**

**Trabajo Académico**

Perfil hematológico y diferimiento en donantes de sangre del hospital regional  
de Ica, 2024

**Para optar el Título de  
Especialista en Hemoterapia y Banco de Sangre**

**Presentado por:**

**Autora:** Vera Correa, Flor De María


**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-1582-0701>

**Asesora:** Mg. Cossio Villar, Mery Ann

**Código ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-3224-4849>

**Lima – Perú**

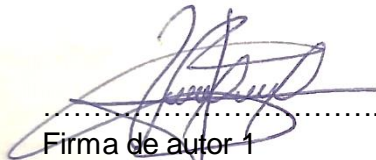
**2024**

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>	
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSION: 01</b> REVISIÓN: 01

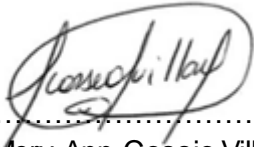
Yo, Lic. Flor de María Vera Correa egresado de la Facultad De Ciencias de la Salud y  Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica – Laboratorio Clínico /  Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico **“PERFIL HEMATOLOGICO Y DIFERIMIENTO EN DONANTES DE SANGRE DEL HOSPITAL REGIONAL DE ICA, 2024 “** Asesorado por el docente: Mg. Mery Ann Cossio Villar **DNI: 42348307 ORCID 0000-0002-3224-4849** tiene un índice de similitud de 18 % con código **oid:14912:378300754** verificable en el reporte de originalidad del software Turnitin.

Así mismo:


1. Se ha mencionado todas las fuentes utilizadas, identificando correctamente las citas textuales o paráfrasis provenientes de otras fuentes.
2. No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquella señalada en el trabajo.
3. Se autoriza que el trabajo puede ser revisado en búsqueda de plagios.
4. El porcentaje señalado es el mismo que arrojó al momento de indexar, grabar o hacer el depósito en el turnitin de la universidad y,
5. Asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión en la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas del reglamento vigente de la universidad.

  
 .....  
 Firma de autor 1  
 Lic. Flor de María Vera Correa  
 DNI: 46485893

.....  
 Firma de autor 2  
 Nombres y apellidos del Egresado  
 DNI: .....

  
 .....  
 Mg. Mery Ann Cossio Villar  
 DNI:42348307

Lima, 06 de diciembre de 2024

 Universidad Norbert Wiener	<b>DECLARACIÓN JURADA DE AUTORIA Y DE ORIGINALIDAD DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN</b>		
	<b>CÓDIGO: UPNW-GRA-FOR-033</b>	<b>VERSION: 01</b> REVISIÓN: 01	<b>FECHA: 08/11/2022</b>

Es obligatorio utilizar adecuadamente los filtros y exclusión del turnitin: excluir las citas, la bibliografía y las fuentes que tengan menos de 1% de palabras. EN caso se utilice cualquier otro ajuste o filtros, debe ser debidamente justificado en el siguiente recuadro.

En el reporte turnitin se ha excluido manualmente como se observa en la parte final del mismo lo que compone a la estructura del modelo de tesis de la universidad, como instrucciones o material de plantilla, redacción común o material citado, que no compromete la originalidad de la tesis.

INDICE

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA .....	5
1.1 Planteamiento del problema.....	5
1.2. Formulación del problema .....	8
1.2.1. Problema general.....	8
1.2.2. Problemas específicos .....	8
1.3. Objetivos de la investigación .....	9
1.3.1. Objetivo general .....	9
1.3.2. Objetivos específicos.....	9
1.4. Justificación de la investigación .....	9
1.4.1. Teórica.....	9
1.4.2. Metodológica.....	10
1.4.3. Práctica .....	11
1.5. Delimitaciones de la investigación .....	12
1.5.1. Temporal .....	12
1.5.2. Espacial .....	13
1.5.3. Recursos .....	13
CAPITULO 2 MARCO TEÓRICO .....	14
2.1 ANTECEDENTES .....	14

2.2.1 Internacionales .....	14
2.2.2. Nacionales .....	17
2.2 BASES TEÓRICAS .....	20
2.3. Formulación de hipótesis .....	28
2.3.1. Hipótesis general .....	28
2.3.2. Hipótesis específicas .....	28
CAPITULO 3 METODOLOGIA .....	29
3.1 Método .....	29
3.2 Enfoque .....	29
3.3 Tipo .....	29
3.4 Diseño .....	29
3.5 Población, muestra y muestreo .....	30
3.5.1 Población .....	30
3.5.2 Muestra .....	30
3.5.3 Muestreo .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.6 Variables y operacionalización .....	32
3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos .....	34
3.7.1 Técnica .....	34
3.7.2 Instrumento .....	34
3.7.3 Validez de contenido .....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>

3.7.4 confiabilidad.....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos .....	35
3.9 Aspectos éticos .....	36
CAPITULO 4 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS .....	37
4.1 Cronograma .....	37
4.2 presupuesto .....	38

## **CAPÍTULO I. EL PROBLEMA**

### **1.1 Planteamiento del problema**

La donación de sangre es una necesidad crítica a nivel mundial para asegurar el abastecimiento adecuado en los bancos de sangre y, por ende, en los servicios de salud que dependen de este recurso vital. La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha establecido que, para satisfacer las necesidades básicas de la población, al menos el 2% de la población debería donar sangre voluntariamente cada año (1).

Sin embargo, las estadísticas globales indican que esta meta no se alcanza en la mayoría de los países, especialmente en aquellos con economías emergentes y sistemas de salud en desarrollo. Las desigualdades en la donación de sangre son evidentes cuando se compara la disponibilidad de hemocomponentes en países de altos ingresos con aquellos de ingresos bajos y medios, donde la tasa de donación es significativamente inferior.

Esta disparidad no solo afecta la capacidad de respuesta a emergencias médicas, sino también la realización de procedimientos quirúrgicos y tratamientos crónicos que dependen del acceso a sangre segura y suficiente (2). En este contexto, es crucial entender que la calidad del perfil hematológico de los donantes, así como las razones para su diferimiento, son factores que impactan directamente en la disponibilidad de sangre segura para transfusiones.

Este escenario subraya la importancia de estudios que examinen las características hematológicas de los donantes y los criterios de diferimiento en diferentes contextos, incluyendo las regiones de América Latina, donde las tasas de donación también muestran variabilidad significativa y desafíos únicos (3).

América Latina enfrenta sus propios retos en cuanto a la disponibilidad y seguridad del suministro de sangre, con una tasa de donación que varía ampliamente entre los diferentes países de la región. Según datos recientes, la tasa promedio de donación de sangre en América Latina es de aproximadamente 15 donaciones por cada 1,000 habitantes, un número inferior a las recomendaciones de la OMS (4).

Este déficit se traduce en dificultades para cubrir las demandas de los servicios de salud, especialmente en situaciones de emergencia y durante brotes de enfermedades que requieren transfusiones masivas. Países como Brasil y Argentina tienen tasas de donación más altas en comparación con otras naciones de la región, pero aun así no alcanzan el umbral recomendado para garantizar la autosuficiencia en el suministro de sangre.

En países andinos, como Perú y Bolivia, la situación es aún más crítica, con tasas de donación significativamente más bajas, lo que exacerba la escasez y pone en riesgo la vida de muchos pacientes (5). Además, en estas regiones, la práctica de diferir a los donantes por razones médicas y de seguridad se convierte en una barrera adicional para lograr un suministro adecuado de sangre, ya que muchos posibles donantes son rechazados debido a criterios que podrían no estar suficientemente ajustados al contexto local (6). Por lo tanto, un análisis detallado del perfil hematológico de los donantes y las razones para su diferimiento se hace necesario para diseñar estrategias que optimicen el proceso de selección y aumenten la disponibilidad de sangre segura en la región.

En el contexto peruano, la situación de la donación de sangre es particularmente preocupante. Con una tasa de donación de aproximadamente 0.5% de la población, Perú se encuentra muy por debajo del nivel necesario para satisfacer las necesidades médicas del país (7). Las campañas de donación voluntaria, aunque han aumentado en los últimos años, no

han logrado revertir la tendencia de déficit crónico en los bancos de sangre peruanos. Este déficit se debe, en parte, a la falta de una cultura sólida de donación voluntaria y a la dependencia excesiva de donantes de reposición, que representan la mayoría de las donaciones realizadas en el país (8).

Además, las políticas de diferimiento de donantes, aunque necesarias para garantizar la seguridad del suministro de sangre, a menudo resultan en la exclusión de un número significativo de donantes potenciales, lo que agrava la escasez. En particular, los criterios de diferimiento basados en perfiles hematológicos que no se ajustan a las características de la población local pueden estar contribuyendo a un rechazo innecesario de donantes (9). Estos desafíos resaltan la necesidad de investigaciones que aborden el perfil hematológico de los donantes peruanos y las razones específicas para su diferimiento, con el fin de desarrollar políticas más inclusivas y eficaces que mejoren la tasa de donación y la disponibilidad de sangre segura en el país.

Finalmente, en el contexto del Hospital Regional de Ica, se presenta una realidad que refleja y amplifica los desafíos a nivel nacional. Este hospital, siendo uno de los centros de salud más importantes de la región, enfrenta una demanda constante de productos sanguíneos para atender a una población que no solo es numerosa, sino también diversa en cuanto a sus necesidades médicas.

La tasa de donación de sangre en esta región es alarmantemente baja, lo que obliga al hospital a depender de donaciones de reposición, con todos los riesgos que ello conlleva para la seguridad del suministro (10). Los registros del hospital indican que un porcentaje significativo de donantes es diferido debido a problemas hematológicos como anemia, infecciones y otros factores que podrían ser prevenidos o manejados si se ajustaran los

criterios de selección a la realidad local (11). Este planteamiento resalta la necesidad de llevar a cabo un estudio exhaustivo sobre el perfil hematológico de los donantes de sangre del Hospital Regional de Ica, así como las razones detrás de su diferimiento, con el objetivo de mejorar la eficiencia del proceso de donación y, en última instancia, garantizar un suministro de sangre más seguro y suficiente para la región en el año 2024 (12).

## **1.2. Formulación del problema**

### **1.2.1. Problema general**

- ¿Cuáles son las alteraciones en el perfil hematológico que apoyan al diferimiento de donantes de sangre del hospital regional de Ica, 2024?

### **1.2.2. Problemas específicos**

1. ¿Cuáles son las alteraciones de los hematíes que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del hospital regional de Ica, 2024?
2. ¿Cuáles son las alteraciones en los leucocitos que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del hospital regional de Ica, 2024?
3. ¿Cuáles son las alteraciones en las plaquetas que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del hospital regional de Ica, 2024?
4. ¿Cuáles son las alteraciones en el perfil hematológico según sexo que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del hospital regional de Ica, 2024?

### **1.3. Objetivos de la investigación**

#### **1.3.1. Objetivo general**

- Determinar las alteraciones en el perfil hematológico que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del hospital regional de Ica, 2024.

#### **1.3.2. Objetivos específicos**

1. Determinar las alteraciones de los hematíes que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del hospital regional de Ica, 2024.
2. Determinar las alteraciones en los leucocitos que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del hospital regional de Ica, 2024.
3. Determinar las alteraciones en las plaquetas que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del hospital regional de Ica, 2024.
4. Determinar las alteraciones en el perfil hematológico según sexo que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del hospital regional de Ica, 2024.

### **1.4. Justificación de la investigación**

#### **1.4.1. Teórica**

El suministro de sangre segura es el objetivo fundamental de los servicios de bancos de sangre, lo que requiere una serie de procesos que comienzan con la selección de los donantes, que luego son sometidos a pruebas inmunológicas, serológicas y, sobre todo, hematológicas.

En el contexto de estos exámenes, el hemograma automatizado aparece como un instrumento vital debido a que proporciona información específica sobre el estado de salud actual del individuo. Sin embargo, a pesar de su importancia,

un número importante de bancos de sangre no le prestan la atención que merece a la hora de elegir donantes. (13).

El perfil hematológico permite evaluar tres series primarias: la serie de eritrocitos, la de leucocitos y la de plaquetas. Cada una de estas series está constituida por una variedad de factores que pueden proporcionar al personal técnico información sobre posibles enfermedades que pueden afectar al donante.

Los hallazgos que se obtuvieron de este estudio no sólo dan credibilidad a la importancia del hemograma automatizado, sino que también sientan una base sólida para futuras investigaciones en el futuro. De igual forma, es obvio que los parámetros hematológicos comúnmente presentan anormalidades, lo que señala la existencia de probables trastornos en los donantes. Este es un hallazgo que es consistente con la afirmación anterior.

#### **1.4.2. Metodológica**

En términos metodológicos, para lograr los objetivos de este estudio se utilizará un instrumento de recolección de datos que haya sido verificado y sea objetivo. Este instrumento será evaluado por profesionales con conocimientos en el área asociada. Además, se llevará a cabo un exhaustivo tratamiento estadístico y análisis en profundidad de los datos recogidos. Esto permitirá evaluar la eficacia del hemograma automatizado en función de los hallazgos adquiridos.

Los resultados de esta investigación resaltarán la importancia de contar con un hemograma automatizado como instrumento esencial en los servicios de banco de sangre para que pueda usarse de manera efectiva. En consecuencia, se aconsejará la adopción de esta estrategia en estos servicios con la intención de potenciar el proceso de selección de donantes. Este fundamento metodológico enfatizará la importancia de realizar investigaciones que apoyen el uso de tecnologías y herramientas que tengan el potencial de mejorar la práctica clínica y la gestión de la donación de sangre en el Hospital Regional de Ica en el año 2024.

#### **1.4.3. Práctica**

En el año 2024, los servicios del banco de sangre del Hospital Regional de Ica serán responsables de garantizar que los pacientes del hospital obtengan hemoderivados seguros y de alta calidad. Sin embargo, es típico que muchas de estas agencias se limiten a examinar simplemente la hemoglobina y el hematocrito como evidencia adecuada para establecer si una persona es apta o no para donar sangre. Por lo que el estudio que se presenta es de vital importancia ya que pretende llamar la atención sobre la importancia del hemograma automatizado como instrumento necesario en la prestación de servicios de banco de sangre.

Eritrocitos, leucocitos y plaquetas son las tres series esenciales que se incluirán en la perspectiva integral de la composición sanguínea que proporcionará el hemograma automatizado. Gracias a esta extensa revisión, el personal técnico especializado podrá interpretar adecuadamente los resultados

de los hemogramas, lo que les permitirá emitir juicios fundamentados sobre la idoneidad de los donantes de sangre. Es posible que la existencia de una enfermedad subyacente en el donante esté indicada por la detección de alguna modificación en alguna de estas series.

Como resultado, el propósito de este estudio práctico será concientizar y promover el uso del hemograma automatizado como instrumento esencial en la selección de donantes de sangre en el Hospital Regional de Ica en el año 2024. Se prevé que la calidad y seguridad de las transfusiones de sangre aumentarán como resultado del reconocimiento y apreciación de la importancia de esta prueba. Además, se prevé que el personal tecnológico podrá desarrollar su capacidad para emitir juicios fundamentados sobre la selección de donantes.

## **1.5. Delimitaciones de la investigación**

### **1.5.1. Temporal**

Debido al poco tiempo que se dispondrá para realizar el estudio, la investigación estará restringida. El lapso de tiempo que se examinará para la recolección y análisis de datos será de enero a julio del año 2024. Recuerde que cualquier cambio en el entorno o circunstancias que ocurran después de este tiempo no se reflejará en los hallazgos. Este es un punto crucial a tener en cuenta.

### **1.5.2. Espacial**

Debido a que el estudio se llevará a cabo únicamente en el Hospital Regional de Ica, los hallazgos e inferencias se restringirán a los confines de este entorno en particular. Por lo tanto, no se incluirán en el estudio donantes de otros hospitales o centros de salud, lo que puede restringir el grado de generalización de los resultados a otras regiones del mundo.

### **1.5.3. Recursos**

Es posible que la ejecución del estudio se vea obstaculizada por la restringida disponibilidad de recursos, incluidos los humanos, financieros y técnicos. La amplitud y profundidad de la investigación pueden verse afectadas por factores como la disponibilidad de equipo de laboratorio, personal con la capacitación necesaria y dinero suficiente. Existe la posibilidad de que algunos exámenes o análisis no puedan realizarse debido a restricciones financieras o logísticas.

## CAPITULO 2 MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES

#### 2.2.1 Internacionales

**Rajan, Anu y Mathew (2022)** realizaron un estudio cuyo objetivo fue evaluar el perfil demográfico de los donantes de sangre y determinar la frecuencia y causas de diferimiento en un centro de atención terciaria en el sur de la India. Este fue un estudio retrospectivo, transversal, llevado a cabo en el Departamento de Patología del Centro Médico SMCSI, Karakonam, Trivandrum, durante el periodo comprendido entre enero de 2018 y septiembre de 2022. Se analizaron los datos de 8064 donantes, de los cuales el 95,3% (n=7682) eran hombres y el 4,7% (n=382) mujeres. El estudio encontró que el 19,1% (n=1541) de los donantes fueron diferidos, siendo la hipertensión la causa más frecuente de diferimiento temporal (20,2%), seguida de la hipotensión (5,3%) y la baja hemoglobina (7,1%). Las causas de diferimiento permanente incluyeron donantes de alto riesgo y aquellos con serología positiva. Los autores concluyen que el análisis del patrón de diferimiento puede ayudar al personal médico a identificar las causas comunes de exclusión y mejorar los procesos de selección para evitar la pérdida de sangre y componentes valiosos (14).

**Parvin et al. (2020)** llevaron a cabo un estudio en un hospital de atención terciaria en Dhaka, Bangladesh, con el objetivo de evaluar la incidencia y las diferentes razones de diferimiento en los donantes de sangre. Este estudio

retrospectivo, de corte transversal, se realizó en el Departamento de Medicina Transfusional y Hematología Clínica del Hospital General BIRDEM, entre julio de 2016 y junio de 2017. La muestra incluyó a 13.082 donantes registrados, de los cuales el 8,8% (n=1152) fueron diferidos. El estudio mostró que el 33,01% de los diferimientos temporales se debieron a anemia, el 21,53% a bajo peso y el 17,34% a hipotensión. Los diferimientos permanentes fueron causados principalmente por hipertensión crónica (42,4%), uso de medicación (16,77%) y asma (15,18%). Se concluye que la tasa de diferimiento fue baja y que la mayoría de los donantes diferidos eran adultos jóvenes, siendo la anemia, el bajo peso y la hipotensión las principales causas de diferimiento temporal (15).

**Koju et al. (2022)** realizaron un estudio en un hospital universitario en Nepal con el objetivo de evaluar el perfil demográfico de los donantes de sangre y determinar la frecuencia y las razones de diferimiento. Este estudio retrospectivo se llevó a cabo en la Unidad de Banco de Sangre de un centro de atención terciaria en Nepal, desde enero de 2016 hasta diciembre de 2020. Se analizaron los datos de 3697 donantes, de los cuales el 75,8% (n=2802) eran hombres y el 24,2% (n=895) mujeres. El 9,5% (n=351) de los donantes fueron diferidos, siendo la hipertensión la causa más común (15%), seguida por la medicación (14%) y la anemia, que fue la causa principal de diferimiento en mujeres (32,8%). La mayoría de los diferimientos fueron temporales (92,6%), mientras que el 7,4% fueron permanentes. Los autores concluyen que la mayoría de los diferimientos se debieron a causas temporales, y resaltan la importancia de aumentar la concienciación sobre estas causas para ampliar el grupo de donantes (16).

**Kumar y Malini (2020)** analizaron los niveles de hemoglobina y los índices de glóbulos rojos entre donantes de sangre diferidos en un hospital de atención terciaria en Chennai, India. El objetivo de este estudio retrospectivo fue comparar los niveles de hemoglobina en donantes diferidos con sus índices eritrocitarios. El estudio se llevó a cabo en el Saveetha Medical College, Chennai, analizando muestras de donantes diferidos durante seis meses. Se identificó que el grupo de edad más afectado fue el de 21 a 25 años (22,46%), seguido por menores de 20 años (15,31%). La principal causa de diferimiento fue la baja hemoglobina, lo que indica un alto predominio de anemia entre los donantes. Los autores concluyen que la alta prevalencia de anemia entre los donantes refleja un deterioro en el estado de salud general de la población, lo que podría reducir significativamente el grupo de donantes disponibles (17).

**Kulkarni (2012)** realizó un estudio con el objetivo de analizar la incidencia y las razones de diferimiento entre los donantes de sangre en un hospital de India. Este estudio se llevó a cabo en el Banco de Sangre del Hospital de la Facultad de Medicina durante el año 2011. La muestra incluyó a 300 donantes, de los cuales el 46% fueron diferidos. La mayoría de los diferimientos fueron temporales (68%), siendo la anemia la causa principal (34,31%), seguida por bajo peso (27,45%). Entre los diferimientos permanentes (32%), la hipertensión fue la causa más común (48,96%). El autor concluye que es posible reducir el número de diferimientos mediante la creación de conciencia y educación entre los donantes, mejorando así el suministro de sangre disponible para transfusiones (18).

### **2.2.2. Nacionales**

**Guillen y Vilca (2020)** investigaron las causas de rechazo de donantes de sangre en un hospital del sur peruano. El estudio descriptivo y transversal revisó 500 registros de donantes, evaluando las razones de no aceptación. Se determinó que el 15% de los candidatos fueron rechazados, con la hipertensión arterial y las alteraciones hematológicas como principales causas. El 58% de los rechazados eran mujeres, con una predominancia en el rango de edad de 25 a 34 años. Las conclusiones sugieren la importancia de desarrollar programas de salud preventiva y evaluación detallada para asegurar la idoneidad de los donantes y la calidad del material sanguíneo donado (19).

**Morales Del Pino (2019)** examinó los hallazgos hematológicos en donantes preseleccionados a plaquetoferesis sanguínea en un hospital de Lima. Utilizando un diseño descriptivo transversal, se analizaron los datos de 150 donantes, centrando la atención en parámetros como plaquetas, VCM, y HCM. Se observó que el 20% de los donantes no cumplían con los criterios para la donación debido a variaciones en sus valores hematológicos, siendo las plaquetas bajas la principal razón. El 57% de los participantes eran mujeres, con una edad media de 33 años. El estudio resalta la importancia de establecer criterios específicos para la selección de donantes en procedimientos especializados como la plaquetoferesis (20).

**Boza Sulca (2019)** investigó la determinación de intervalos de referencia de los índices eritrocitarios en donantes del Hospital Nacional Hipólito Unanue en 2018. En este estudio de tipo descriptivo y transversal, se analizaron los registros de 200 donantes, enfocándose en índices como MCV, MCH, y MCHC. Los resultados mostraron que el 8% de los donantes fueron diferidos por presentar índices eritrocitarios anormales, con una prevalencia mayor de microcitosis. El 60% de los donantes eran hombres, y el rango de edad más frecuente fue de 25 a 40 años. La conclusión destacó la importancia de establecer intervalos de referencia locales para mejorar los criterios de selección de donantes y asegurar la calidad del banco de sangre (21).

**Cabracancho y Córdova (2018)** exploraron las causas de diferimiento y rechazo en predonantes de sangre que acudieron al Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen. En su estudio de tipo descriptivo y transversal, analizaron 800 registros, identificando factores de diferimiento como anemia, hipertensión y problemas dermatológicos. Se evidenció que el 13% de los predonantes fueron diferidos o rechazados. La mayoría de los predonantes eran hombres (60%), y la edad más representativa fue de 30 a 39 años. El estudio subraya la necesidad de mejorar los procedimientos de selección y capacitación de los donantes para optimizar el proceso de donación (22).

**Loayza y Zapata (2018)** estudiaron las causas de rechazo de donantes de sangre en centros de hemoterapia tipo II de Chiclayo. Utilizando un enfoque descriptivo y transversal, analizaron 450 registros de donantes, enfocándose en factores como antecedentes médicos y pruebas serológicas. Descubrieron que el 17% de los donantes fueron rechazados, mayormente por infecciones virales y alteraciones en la hemoglobina. El 53% de los donantes eran mujeres, y la edad más común estaba entre 30 y 39 años. Las conclusiones enfatizan la importancia de las evaluaciones pre-donación para asegurar la calidad de la sangre donada y proteger la salud de los donantes (23).

**Díaz y Callirgos (2018)** investigaron las causas de diferimiento en postulantes a donantes de sangre en el Hospital General de Jaén. En este estudio retrospectivo y descriptivo, se revisaron 350 historiales de candidatos a la donación, analizando razones de diferimiento como anemia, hipertensión y tatuajes recientes. El 22% de los postulantes fueron diferidos, con la anemia como la causa más común. El 59% de los postulantes eran hombres, y la mayoría se encontraba en el grupo de edad de 18 a 25 años. El estudio concluye que es fundamental mejorar la información y educación de los potenciales donantes para optimizar los procesos de selección y aumentar la disponibilidad de sangre segura (24).

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Criterios de donación de sangre**

La elegibilidad para la donación de sangre está definida por criterios estrictos que buscan proteger tanto al donante como al receptor. Los criterios de selección para los donantes de sangre incluyen edad, peso, historial médico, y comportamientos de riesgo, entre otros. La edad aceptable para la donación varía entre los 18 y 65 años, mientras que el peso mínimo requerido es de 50 kg. Los donantes deben gozar de buena salud, sin infecciones recientes ni enfermedades crónicas graves. Se evalúa también el historial de viajes, uso de medicamentos, y prácticas sexuales, para minimizar el riesgo de transmisión de enfermedades infecciosas. Además, se realizan pruebas específicas como la determinación de hemoglobina para asegurar que la donación no supondrá un riesgo para la salud del donante. Esta rigurosidad en la selección asegura la calidad y seguridad del suministro de sangre (25).

### **2.2.2. Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de sangre en el Perú (PRONAHEBAS)**

El Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre en Perú (PRONAHEBAS) fue creado para garantizar la disponibilidad, accesibilidad, y seguridad de la sangre y sus componentes destinados a transfusiones. PRONAHEBAS establece políticas nacionales, normas y procedimientos técnicos, asegurando una red eficiente de servicios de hemoterapia. Se enfoca en la promoción de la donación voluntaria de sangre, buscando la autosuficiencia nacional y reduciendo la dependencia de donantes familiares

o remunerados. Este programa también se encarga de la capacitación del personal, la mejora continua de los procesos, y la implementación de sistemas de calidad en todos los bancos de sangre del país. Así, PRONAHEBAS juega un papel crucial en el fortalecimiento del sistema de salud peruano, garantizando la seguridad y eficiencia en la gestión de la sangre y sus componentes para transfusiones (26).

### **2.2.3. Alteraciones hematológicas**

Las alteraciones hematológicas comprenden un amplio espectro de trastornos que afectan la producción y función de la sangre y sus componentes, incluyendo anemias, leucopenias, trombocitopenias y alteraciones en la coagulación. La evaluación de estas alteraciones requiere un enfoque integral que incluye historial clínico, examen físico y pruebas de laboratorio, como el hemograma completo, estudios de coagulación y análisis de médula ósea. Estos trastornos pueden tener diversas causas, incluyendo deficiencias nutricionales, enfermedades autoinmunitarias, infecciones y exposición a toxinas. El tratamiento y manejo dependen de la causa subyacente, abarcando desde terapias de reemplazo, como transfusiones de sangre, hasta tratamientos específicos para enfermedades subyacentes (27).

#### **2.2.3.1 . Alteraciones morfológicas de las células sanguíneas**

Las alteraciones morfológicas de las células sanguíneas, como cambios en la forma, tamaño y coloración, pueden indicar diversas condiciones patológicas. El examen microscópico de un frotis de sangre periférica ayuda a identificar

anisocitosis (variabilidad en tamaño) y poiquilocitosis (variabilidad en forma), señalando posibles anemias o trastornos específicos. Los leucocitos también pueden presentar cambios indicativos de infecciones o procesos malignos. La detallada evaluación morfológica de estas células proporciona información crucial para el diagnóstico y seguimiento de enfermedades hematológicas (28).

### **Alteraciones morfológicas de la serie eritrocitaria**

#### **Variaciones del tamaño de los hematíes**

Las variaciones en el tamaño de los hematíes, o anisocitosis, se relacionan con distintas condiciones hematológicas. Los eritrocitos pueden ser microcíticos, normocíticos o macrocíticos, dependiendo de la causa subyacente, como deficiencia de hierro o anemia megaloblástica. La medición del volumen corpuscular medio (VCM) facilita el diagnóstico diferencial de las anemias y es crucial para el manejo clínico adecuado de estos trastornos (29).

#### **Variaciones de formas de los hematíes**

Las variaciones en la forma de los hematíes, o poiquilocitosis, pueden reflejar diferentes patologías. Formas anormales como esferocitos, eliptocitos y esquistocitos son indicativas de trastornos como esferocitosis hereditaria o anemias hemolíticas. El análisis morfológico detallado de los eritrocitos en un frotis de sangre periférica es esencial para el diagnóstico preciso de estas condiciones (30).

## **Variaciones cromáticas de los hematíes**

Las variaciones cromáticas de los hematíes, manifestadas como hipocromía o hipercromía, indican alteraciones en el contenido de hemoglobina. Estas variaciones son clave para diagnosticar trastornos como deficiencia de hierro o esferocitosis hereditaria. La evaluación de la coloración eritrocitaria, en conjunto con otras pruebas hematológicas, es fundamental para el diagnóstico y tratamiento de las anemias (31).

## **Alteraciones cuantitativas de la serie eritrocitaria**

### **Eritrocitosis**

La eritrocitosis se refiere al aumento anormal en el número de eritrocitos, lo que resulta en un incremento en la viscosidad de la sangre y puede llevar a complicaciones como trombosis. Este fenómeno puede ser primario, debido a trastornos de la médula ósea como la policitemia vera, o secundario, como respuesta a hipoxia crónica, tumores productores de eritropoyetina, o desórdenes endocrinos. La evaluación diagnóstica incluye el conteo de eritrocitos, la medición de niveles de hemoglobina y hematocrito, y pruebas adicionales para identificar la causa subyacente. El tratamiento se enfoca en reducir el riesgo de complicaciones trombóticas y puede incluir flebotomía, uso de agentes mielosupresores o terapias específicas para la condición subyacente (32).

## **Anemia**

La anemia es una condición caracterizada por una disminución en la concentración de hemoglobina o en el número de eritrocitos, lo que reduce la capacidad de la sangre para transportar oxígeno. Las causas son variadas e incluyen deficiencia de hierro, pérdida crónica de sangre, deficiencia de vitamina B12 o ácido fólico, enfermedades crónicas, y trastornos de la médula ósea. La presentación clínica puede variar desde síntomas leves hasta manifestaciones severas como fatiga, palidez y disnea. El diagnóstico se basa en el hemograma completo y estudios específicos para determinar la etiología. El tratamiento depende de la causa subyacente y puede incluir suplementos de hierro, vitaminas, procedimientos de transfusión o terapias específicas dirigidas a la enfermedad de base (33).

## **Alteraciones cuantitativas de la serie leucocitaria**

Las alteraciones cuantitativas de la serie leucocitaria, como la leucocitosis y la leucopenia, reflejan cambios en el número de leucocitos y pueden ser indicativos de una variedad de condiciones patológicas, desde infecciones e inflamaciones hasta trastornos hematológicos como leucemias. Estas alteraciones requieren un análisis detallado del hemograma completo para un diagnóstico preciso. La comprensión de estas variaciones es esencial en la hemoterapia y el manejo de enfermedades sanguíneas, ya que guía las decisiones clínicas y el tratamiento, enfatizando la importancia de un enfoque integral y personalizado en el cuidado del paciente (34).

## **Leucocitosis**

La leucocitosis se define como un aumento en el número de leucocitos (glóbulos blancos) en la sangre, generalmente como respuesta a una infección, inflamación o estrés. Puede ser causada por una variedad de condiciones, incluyendo infecciones bacterianas, virales, inflamación, traumatismos, malignidades y trastornos hematológicos como la leucemia. La identificación de la causa subyacente es crucial y se realiza mediante un análisis detallado del conteo diferencial de leucocitos, pruebas específicas de función inmune, y evaluación clínica. El tratamiento depende de la causa identificada y puede incluir el manejo de la infección subyacente, la corrección de trastornos inmunológicos, o la terapia específica para neoplasias hematológicas (35).

## **Leucopenia**

La leucopenia se refiere a la reducción en el número de leucocitos en la sangre, lo que aumenta el riesgo de infecciones. Puede ser resultado de una amplia gama de factores, incluyendo enfermedades virales, desórdenes autoinmunes, tratamientos farmacológicos (como la quimioterapia), y enfermedades hematológicas. La identificación precisa de la causa de la leucopenia es fundamental para el manejo clínico, involucrando estudios hematológicos detallados y evaluación de la médula ósea cuando es necesario. El tratamiento se orienta hacia la causa subyacente y puede incluir la modificación de regímenes farmacológicos, terapia de apoyo con factores estimulantes de colonias, y manejo de las condiciones subyacentes (36).

### **Desviación izquierda y Neutrofilia**

La desviación izquierda y la neutrofilia se refieren al aumento de neutrófilos, particularmente formas inmaduras, en la sangre periférica, a menudo asociado con una respuesta aguda a la infección o inflamación. La desviación izquierda indica una producción acelerada de leucocitos por la médula ósea para combatir un agente infeccioso o una condición inflamatoria. Neutrofilia puede ser causada por infecciones agudas, estrés físico o emocional, inflamación, y trastornos mieloproliferativos. El diagnóstico implica un hemograma completo con fórmula leucocitaria y, en ocasiones, estudios más avanzados de la médula ósea. El tratamiento se enfoca en la condición subyacente que provoca esta respuesta hematológica (37).

### **Alteraciones cuantitativas de la serie plaquetaria**

La trombocitopenia, caracterizada por una disminución en el número de plaquetas, puede causar sangrados y es resultado de producción insuficiente, destrucción acelerada o secuestro de plaquetas, mientras que la trombocitosis, que indica un aumento plaquetario, puede ser reactiva, asociada a inflamación o infección, o primaria, vinculada a trastornos mieloproliferativos. Ambas condiciones requieren un diagnóstico cuidadoso, basado en el recuento plaquetario y estudios adicionales para identificar la etiología, siendo esencial su comprensión y manejo en la hemoterapia y el cuidado de pacientes con trastornos hematológicos, para prevenir complicaciones como hemorragias o trombosis (38).

## **Trombocitopenia**

La trombocitopenia se caracteriza por una disminución en el número de plaquetas en la sangre, lo que puede aumentar el riesgo de sangrado y complicaciones hemorrágicas. Esta condición puede resultar de una variedad de factores, incluyendo la producción insuficiente de plaquetas en la médula ósea, destrucción aumentada de plaquetas en el torrente sanguíneo, o secuestro esplénico. Enfermedades como el síndrome urémico hemolítico, la púrpura trombocitopénica idiopática, y ciertas infecciones pueden conducir a la trombocitopenia. El diagnóstico se basa en el recuento plaquetario junto con la evaluación clínica y pruebas adicionales para determinar la causa subyacente. El tratamiento varía según la etiología y puede incluir corticosteroides, inmunoglobulinas, o esplenectomía en casos seleccionados (38).

## **Trombocitosis**

La trombocitosis, o un aumento en el número de plaquetas, puede ser reactiva o primaria. La forma reactiva suele ser respuesta a condiciones como inflamación, infección, anemia ferropénica o después de la esplenectomía. La trombocitosis primaria, sin embargo, está asociada con trastornos mieloproliferativos como la trombocitemia esencial, donde hay una producción excesiva de plaquetas en la médula ósea. Aunque a menudo es asintomática, la trombocitosis puede aumentar el riesgo de trombosis. El manejo de esta condición depende de la causa subyacente y del riesgo de complicaciones, pudiendo incluir agentes antiplaquetarios o citoreductores en casos seleccionados (39).

## **2.3. Formulación de hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis general**

- Las alteraciones en el perfil hematológico, como la anemia, leucocitosis o trombocitopenia, son factores determinantes para el diferimiento de donantes de sangre en el Hospital Regional de Ica en 2024.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

1. Las alteraciones hematológicas en los hematíes, tales como anisocitosis y poiquilocitosis, son causas frecuentes de diferimiento en los donantes de sangre del Hospital Regional de Ica en 2024.
2. Las alteraciones hematológicas en los leucocitos, incluyendo leucocitosis o leucopenia, influyen significativamente en el diferimiento de donantes de sangre en el Hospital Regional de Ica en 2024.
3. Las alteraciones en el perfil plaquetario, como la trombocitopenia o trombocitosis, son factores clave en el proceso de diferimiento de donantes de sangre en el Hospital Regional de Ica en 2024.
4. Las alteraciones hematológicas varían según el sexo, lo que incide en el diferimiento de donantes de sangre en el Hospital Regional de Ica en 2024.

## **CAPITULO 3 METODOLOGIA**

### **3.1 Método**

El enfoque metodológico seleccionado para esta investigación es el método hipotético-deductivo. Este método se basa en la formulación de hipótesis que serán contrastadas a través de la recolección y análisis de datos empíricos. El objetivo es verificar o refutar las hipótesis planteadas, contribuyendo al conocimiento científico en el ámbito de la hemoterapia y banco de sangre.

### **3.2 Enfoque**

El enfoque de la investigación es cuantitativo, ya que se centrará en la recolección y análisis de datos numéricos para identificar patrones y relaciones entre las variables estudiadas. Este enfoque permite una evaluación objetiva y precisa de las alteraciones en el perfil hematológico y su relación con el diferimiento de donantes de sangre.

### **3.3 Tipo**

La investigación es de tipo básica, orientada a ampliar el conocimiento teórico sobre las alteraciones hematológicas y su impacto en el proceso de donación de sangre. No se busca una aplicación inmediata de los resultados, sino más bien contribuir al entendimiento científico del tema.

### **3.4 Diseño**

El diseño de la investigación es no experimental y de corte transversal. Se recolectarán datos en un único momento del tiempo sin manipular las variables, permitiendo observar la relación existente entre las variables de interés en una población específica.

### 3.5 Población, muestra y muestreo

#### 3.5.1 Población

La población del estudio está constituida por todos los donantes de sangre que acudan al Hospital Regional de Ica durante el periodo de enero a julio de 2024.

#### 3.5.2 Muestra

La muestra se determinará mediante un muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, asegurando que todos los miembros de la población tengan la misma probabilidad de ser seleccionados. La muestra se calculará utilizando la fórmula de muestreo para poblaciones finitas:

$$n = \frac{Z^2 \cdot N \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N - 1) + Z^2 \cdot p \cdot q}$$

#### Donde:

- $Z=1.96$  (nivel de confianza del 95%)
- $e = 0.05$  (margen de error)
- $N=3213$  (tamaño de la población)
- $p=0.10$
- $q=0.90$

### **Criterios de inclusión**

- Donantes aceptados en el Hospital Regional de Ica
- Donantes varón y mujer de edades entre 18 a 55 años
- No haber donado sangre en los últimos 2 meses para varones
- No haber donado sangre en los últimos 3 meses para mujeres

### **Criterios de exclusión**

- Donantes con pruebas serológicas reactivas o indeterminadas
- Postulantes con ficha de entrevista incompleta
- Postulantes que no pasen el proceso de entrevista.



<p><i>Diferimiento de donantes</i></p>	<p>Proceso de determinar la elegibilidad de los donantes de sangre basado en criterios médicos y resultados de pruebas</p>	<p>Evaluación de los donantes basada en criterios preestablecidos y resultados del hemograma</p>	<p>Criterios de inclusión y exclusión</p>	<p>Número de donantes aceptados y rechazados</p>	<p>Nominal</p>	<p>Aceptado (1),  Rechazado (0)</p>
--	--	--	---	--	----------------	---

## **3.7 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

### **3.7.1 Técnica**

La técnica principal utilizada en esta investigación es el fichaje. Esta técnica es de gran utilidad para el registro y organización de datos y se basa en la intervención de evaluadores que recopilan información relevante mediante un instrumento específico. La aplicación del fichaje permite la recolección sistemática y ordenada de datos cuantitativos relacionados con las variables del estudio, garantizando así la calidad y precisión de la información obtenida.

### **3.7.2 Instrumento**

El instrumento utilizado para la recolección de datos es el hemograma automatizado, procesado en el servicio de Hematología del Hospital Regional de Ica utilizando el analizador Mindray BC 5380. Este equipo ha sido verificado con la prueba de verificación EP15-A3 y cuenta con controles internos, externos e interlaboratoriales.

El hemograma automatizado mide cuantitativamente los componentes sanguíneos, incluyendo eritrocitos, leucocitos y plaquetas. Los datos se registran en fichas específicas diseñadas para capturar las siguientes variables:

Conteo de Eritrocitos (millones/ $\mu$ L)

Conteo de Leucocitos (miles/ $\mu$ L)

Conteo de Plaquetas (miles/ $\mu$ L)

Las escalas de medición son de intervalo y proporción, permitiendo un análisis detallado y preciso de los datos recolectados.

### **3.8 Plan de procesamiento y análisis de datos**

#### **3.8.1 Plan de procesamiento de datos**

Los datos serán ingresados en una base de datos utilizando el software SPSS versión 27, permitiendo manejar grandes volúmenes de información y realizar análisis estadísticos complejos.

Se realizará una verificación inicial para asegurar la correcta transcripción y la ausencia de valores atípicos. Los datos cualitativos serán codificados en formatos cuantitativos, estableciendo categorías y códigos específicos. Se revisarán los datos para identificar y corregir errores, inconsistencias o datos faltantes, utilizando métodos estadísticos apropiados.

Se realizarán transformaciones necesarias, como la normalización o estandarización, para preparar los datos para el análisis estadístico. Las variables cualitativas se convertirán en variables dummy si es necesario para modelos de regresión.

#### **3.8.2 Análisis de Datos**

Se realizarán análisis descriptivos para resumir las características básicas de los datos, incluyendo medidas de tendencia central y dispersión, y se utilizarán gráficos y tablas para visualizar la distribución de las variables.

Se realizarán pruebas de normalidad, como Kolmogorov-Smirnov, para determinar si las variables siguen una distribución normal, ya que el trabajo tiene un enfoque cuantitativo y necesita pruebas paramétricas para los análisis estadísticos.

Las pruebas inferenciales incluirán ANOVA y pruebas t, ya que estas pruebas son adecuadas para comparar medias entre grupos y detectar diferencias

significativas, y se calcularán valores p y niveles de significancia. Finalmente, los resultados se presentarán claramente, utilizando tablas, gráficos y figuras, interpretando los resultados en el contexto de las hipótesis y discutiendo su relevancia para la práctica en hemoterapia y banco de sangre.

### **3.9 Aspectos éticos**

En este estudio, garantizaré varios aspectos éticos esenciales. Aunque no requeriré consentimiento informado debido a la recolección de datos secundarios, protegeré la confidencialidad y privacidad de los donantes mediante la codificación de datos personales.

Utilizaré los datos exclusivamente para fines de investigación, asegurando el cumplimiento de normas de privacidad. Minimizaré riesgos potenciales relacionados con la divulgación de información confidencial.

El proceso de recolección y análisis será transparente, y presentaré los resultados de manera honesta. Seré responsable de adherirme a los principios éticos y estaré supervisado por un comité de ética institucional.

## CAPITULO 4 ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

### 4.1 Cronograma

FASE	2024															
	Abril				Mayo				Junio				Julio			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Selección del tema	X															
Redacción del título	X															
Preparación del problema		X														
Preparación de los objetivos			X													
Preparación de la justificación				X												
Delimitación del problema					X											
Redacción del marco teórico					X											
Antecedentes						X	X									
Bases teóricas							X									
Hipótesis								X	X							
Variables									X	X						
Operacionalización de la Variables										X	X					
Técnicas e instrumentos											X	X				
Redacción del plan de procesamiento												X	X			
Aspectos éticos													X	X		
Anexos														X	X	
Aceptación del estudio																X

## 4.2 Presupuesto

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	COSTO UNITARIO (S/.)	COSTO TOTAL (S/.)
<b>MATERIALES DE ESCRITORIO</b>			
Papel A-4	1 Millar	24.00	<b>24.00</b>
CD	2	1.50	<b>3.00</b>
Folders	6	1.50	<b>9.00</b>
Sobre Manila	4	1.00	<b>4.00</b>
Bolígrafos	12	2.00	<b>12.00</b>
Fotocopias	1 Millar	0.10	<b>100.00</b>
Tinta de impresora	3	50.00	<b>150.00</b>
Anillados	3	7.00	<b>21.00</b>
<b>SUBTOTAL</b>			<b>323.00</b>
<b>SERVICIOS TERCEROS</b>			
Servicio de análisis estadístico	1	500.00	<b>500.00</b>
Internet por 6 meses	Mensual	100.00	<b>600.00</b>
Asistente de apoyo técnico	Mensual	1000.00	<b>1000.00</b>
<b>SUBTOTAL</b>			<b>2100.00</b>
<b>TRANSPORTE</b>			
Local durante 6 meses	Mensual	200	<b>1200</b>
<b>SUBTOTAL</b>			<b>1200.00</b>
<b>TOTAL</b>			<b>3623.00</b>

## **Bibliografía**

1. World Health Organization. Blood safety and availability [Internet]. 2020 [citado 2024 Ago 28]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>
2. Osaro E, Charles AT. The challenges of meeting the blood transfusion requirements in sub-Saharan Africa: The need for the development of alternatives to allogenic blood. *Journal of Blood Medicine* [Internet]. 2019 [citado 2024 Ago 28];10:123-130. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6535794/>
3. Rios A, Sanchez JC, Lamb FS. Blood donation in Latin America: The urgent need for effective strategies. *Pan American Journal of Public Health* [Internet]. 2020 [citado 2024 Ago 28];44. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52279>
4. Organización Panamericana de la Salud. Donación voluntaria de sangre en las Américas: Panorama regional 2020 [Internet]. 2020 [citado 2024 Ago 28]. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/52715>
5. Rossi S, Abolghasemi H, Berzuini C. Blood donation in developing countries: Results from a pilot study in Peru and Bolivia. *Transfusion* [Internet]. 2019 [citado 2024 Ago 28];59(5):1815-1822. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/trf.15268>
6. Zuck TF, Simon TL. Donor selection and deferral: Current trends and impact on blood safety. *Transfusion Medicine Reviews* [Internet]. 2021 [citado 2024 Ago 28];35(1):10-15. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S088779632030067X>
7. Ministerio de Salud del Perú. Informe sobre la situación de la donación voluntaria de sangre en el Perú 2021 [Internet]. 2021 [citado 2024 Ago 28]. Disponible en: <https://www.minsa.gob.pe/estadisticas/donacion-sangre/>
8. Salinas C, Sánchez M, Valdivia J. Challenges in blood donation in Peru: A closer look at the role of voluntary donation. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública* [Internet]. 2021 [citado 2024 Ago 28];38(2):209-215. Disponible en: [https://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342021000200007&script=sci\\_arttext](https://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1726-46342021000200007&script=sci_arttext)
9. García-Reyes C, Álvarez-Sánchez C, García-García C. Deferral rates in blood donation in a Peruvian hospital: A five-year review. *Hematology* [Internet]. 2022 [citado 2024 Ago 28];27(2):128-134. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/16078454.2022.2009563>

10. Hospital Regional de Ica. Informe anual sobre donación y transfusión de sangre, 2023 [Internet]. 2023 [citado 2024 Ago 28]. Disponible en: <https://www.hricasalud.gob.pe/donacion-sangre-2023>
11. Juarez-Alegría O, Yupanqui-Carrillo H. Evaluación de donantes diferidos en el Hospital Regional de Ica: Un análisis de causas y recomendaciones. Revista Médica de Ica [Internet]. 2023 [citado 2024 Ago 28];15(3):345-352. Disponible en: <https://www.revmedicaica.org.pe/article/view/5678>
12. Tejada P, Carranza G. Perfil hematológico y su relación con el diferimiento de donantes en el Hospital Regional de Ica. Revista Peruana de Hemoterapia y Banco de Sangre [Internet]. 2024 [citado 2024 Ago 28];18(1):35-42. Disponible en: <https://www.revhemoterapiaica.org.pe/issue/view/2024>
13. Boza S, (2019). Determinación de intervalos de referencia de los Índices eritrocitarios en donantes-Hospital Nacional Hipólito Unzué 2018. Obtenido de [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3405>
14. Rajan R, Anu J, Mathew A. Perfil de los donantes de sangre y motivos de postergación en un centro de atención terciaria en el sur de la India. Revista de avances en medicina e investigación médica. 2022. <https://doi.org/10.9734/jammr/2022/v34i234841>
15. Parvin F, Biswas D, Naznin B, Afroz T, Ali M, Dipta T. Análisis de la exclusión de donantes de sangre en un hospital de atención terciaria. 2020;10:373-376. <https://doi.org/10.3329/nimcj.v10i2.45431>
16. Koju S, Bhatt R, Shankhadev R, Twitwi R. Donantes de sangre y su patrón de exclusión en un hospital universitario, Nepal. Global Journal of Transfusion Medicine. 2022;7:23-27. [https://doi.org/10.4103/gjtm.gjtm\\_11\\_22](https://doi.org/10.4103/gjtm.gjtm_11_22)
17. Kumar V, Malini H. ANÁLISIS DE LOS NIVELES DE HEMOGLOBINA Y LOS ÍNDICES DE GRADOS ERICÓGICOS ENTRE DONANTES DE SANGRE DIFERIDOS: EXPERIENCIA EN UN HOSPITAL DE ATENCIÓN TERCIARIA EN CHENNAI. Revista india de investigación aplicada. 2020;9.
18. Kulkarni N. ANÁLISIS DE LA REFERENCIA DE DONANTES EN DONANTES DE SANGRE. Journal of Evolution of Medical and Dental Sciences. 2012;1:1081-1087. <https://doi.org/10.14260/JEMDS/177>
19. Guillen k, Vilca N. Causas de rechazo de donantes de sangre de un hospital del Sur Peruano. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2020; 39(3). Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1138934>

20. Morales Del Pino, J. R. (2019). Hallazgos Hematológicos en donantes preseleccionados a plaquetoféresis sanguínea en un Hospital de Lima, 2019. Revista Médica PANACEA, pp 82-89. <https://doi.org/10.35563/rmp.v9i2.325>
21. Boza S, (2019). Determinación de intervalos de referencia de los Índices eritrocitarios en donantes-Hospital Nacional Hipólito Unzué 2018. Obtenido de [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico]. Repositorio Institucional UNFV. <http://repositorio.unfv.edu.pe/handle/UNFV/3405>
22. Cabracancha G, Córdova G. Causas de diferimiento y rechazo en predonantes de sangre que acudieron al Hospital Nacional Guillermo Almenara Irigoyen, junio - julio 2017. Lima: Universidad Privada Norbert Wiener; 2018. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/20.500.13053/2915?show=full>
23. Loayza A, Zapata KP. Causas de rechazo de donantes de sangre en centros de hemoterapia tipo II de Chiclayo 2018. Tesis de Médico Cirujano. Chiclayo: Universidad San Martín de Porres, Facultad de Medicina Humana; 2018. Disponible en: <https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/8137/Loayza-Zapata-aakp.pdf?sequence=1>
24. Díaz A, Callirgos SJ. Causas de diferimiento en postulantes a donantes de sangre servicio de hemoterapia y banco de sangre Hospital General Jaén - 2018. Tesis de Licenciatura. Jaén: Universidad Nacional de Jaén, Facultad de Tecnología Médica; 2018. Disponible en: <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3072551?locale=es>
25. Arias Montoya , C. I., Cruz de Serrano, L. J., & Torres Acosta, F. (2017). Intervalos de referencia de valores hematológicos en donantes atendidos en el banco de sangre del Hospital Nacional Rosales en marzo de 2017. Obtenido de [Tesis de pregrado, Universidad de El Salvador]. Repositorio Institucional de la Universidad de El Salvador. <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/16323/>
26. Asunción J, Rivas K. Principales causas de diferimiento de donantes del banco de sangre del Hospital Nacional de la Mujer "Dra. María Isabel Rodríguez" en el período de enero a mayo del 2017. Tesis de Licenciatura. El Salvador: Universidad de El Salvador, Facultad de Medicina, Tecnología Médica; 2017. Disponible en: <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/19316>
27. Rodríguez C, Porto D. Causas de rechazo en los donantes de sangre del Banco Provincial de La Habana. Repositorio Universidad de Ciencias Médicas de la Habana. 2017. Disponible en:

[https://www.researchgate.net/publication/313876192\\_Causas\\_de\\_rechazo\\_en\\_los\\_donantes\\_de\\_sangre\\_del\\_Banco\\_Provincial\\_de\\_La\\_Habana](https://www.researchgate.net/publication/313876192_Causas_de_rechazo_en_los_donantes_de_sangre_del_Banco_Provincial_de_La_Habana)

28. Organización Mundial de la Salud. Criterios de selección para la donación de sangre. Disponible en: [https://www.who.int/bloodsafety/publications/WHO\\_EHT\\_10.05\\_spa.pdf](https://www.who.int/bloodsafety/publications/WHO_EHT_10.05_spa.pdf).
29. Ministerio de Salud del Perú. Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/3562-programa-nacional-de-hemoterapia-y-bancos-de-sangre>.
30. Hoffbrand AV, Moss PAH, Pettit JE. Fundamentos en Hematología. 6ª ed. Elsevier; 2016. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/fundamentos-en-hematologia/hoffbrand/978-0-7020-6696-2>.
31. Bain BJ. Sangre y médula ósea: atlas de citología e histología. 2ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2010. Disponible en: <https://www.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/Ebook/9788498352925>.
32. Bull BS, Kuhn IN. Manual de hematología. 5ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2005. Disponible en: <https://www.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/Ebook/9789500602832>.
33. Lanzkowsky P. Manual de hematología de Lanzkowsky. 6ª ed. Elsevier; 2016. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/manual-de-hematologia-de-lanzkowsky/lanz-kowsky/978-1-4377-2928-3>.
34. Rodak BF, Fritsma GA, Doig K. Hematología: Fundamentos y aplicaciones clínicas. 4ª ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2013. Disponible en: <https://www.lww.com/>.
35. McMullin MF. The classification and diagnosis of erythrocytosis. International Journal of Laboratory Hematology. 2008;30(6):447-459. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/j.1751-553X.2008.01091.x>.
36. Camaschella C. Iron-deficiency anemia. New England Journal of Medicine. 2015;372(19):1832-1843. Disponible en: <https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMra1401038>.
37. Greer JP, Arber DA, Glader B, List AF, Means RT, Paraskevas F, Rodgers GM, Foerster J. Wintrobe's Clinical Hematology. 14th ed. Lippincott Williams & Wilkins; 2018. Disponible en: <https://www.lww.com/>.
38. Bain BJ. Blood Cells: A Practical Guide. 5th ed. Wiley-Blackwell; 2015. Disponible en: <https://www.wiley.com/en-us/Blood+Cells%3A+A+Practical+Guide%2C+5th+Edition-p-9781118817306>.



## Anexos

### Tabla1

#### Matriz De Consistencia

<i>Formulación del problema</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Hipótesis</i>	<i>Variables</i>	<i>Diseño metodológico</i>
<p><b>Problema general</b></p> <p>¿Cuáles son las alteraciones en el perfil hematológico que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del Hospital Regional de Ica 2024?</p> <p><b>Problemas específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ¿Cuáles son las alteraciones en los hematíes que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del Hospital Regional de Ica 2024?</li> <li>2. ¿Cuáles son las alteraciones en los leucocitos que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del Hospital Regional de Ica 2024?</li> <li>3. ¿Cuáles son las alteraciones en el en las plaquetas que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del Hospital Regional de Ica 2024?</li> <li>4. ¿Cuáles son las alteraciones hematológicas según sexo que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del Hospital Regional de Ica 2024?</li> </ol>	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar las alteraciones en el perfil hematológico que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del Hospital Regional de Ica 2024.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Determinar las alteraciones en los hematíes que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del Hospital Regional de Ica 2024.</li> <li>2. Determinar las alteraciones en los leucocitos que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del Hospital Regional de Ica 2024.</li> <li>3. Determinar las alteraciones en las plaquetas que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del Hospital Regional de Ica 2024.</li> <li>4. Determinar las alteraciones hematológicas según sexo que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del Hospital Regional de Ica 2024.</li> </ol>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>Las alteraciones en el perfil hematológico como la anemia, leucocitosis o trombocitopenia son factores determinantes para el diferimiento de donantes de sangre en el Hospital Regional de Ica en 2024.</p> <p><b>Hipótesis específica</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las alteraciones hematológicas en los hematíes tales como anisocitosis y poiquilocitosis son causas frecuentes de diferimiento en los donantes de sangre del Hospital Regional de Ica en 2024.</li> <li>2. Las alteraciones hematológicas en los leucocitos incluyendo leucocitosis o leucopenia influyen significativamente en el diferimiento de donantes de sangre en el Hospital Regional de Ica en 2024.</li> <li>3. Las alteraciones en el perfil plaquetario como la trombocitopenia o trombocitosis son factores clave en el proceso de diferimiento de donantes de sangre en el Hospital Regional de Ica en 2024.</li> <li>4. Las alteraciones hematológicas varían según el sexo, lo que incide en el diferimiento de donantes de sangre en el Hospital Regional de Ica en 2024.</li> </ol>	<p><b>Variable 1</b></p> <p>Perfil hematológico</p> <p><b>Dimensiones:</b></p> <p>Eritrocitos Leucocitos Plaquetas</p> <p><b>Variable 2</b></p> <p>Diferimiento de donantes</p> <p><b>Dimensiones</b></p> <p>Aceptación rechazo</p>	<p><b>Tipo de investigación</b></p> <p>Investigación cuantitativa, no experimental, de corte transversal</p> <p><b>Método y diseño de la investigación</b></p> <p>Método hipotético-deductivo, muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple</p> <p><b>Población muestra</b></p> <p>Donantes de sangre del Hospital Regional de Ica durante enero a julio de 2024</p>

## Ficha de Recolección de Datos

**Investigación:** Determinación de las alteraciones en el perfil hematológico que apoyan al diferimiento en donantes de sangre del Hospital Regional de Ica 2024

### Información General del Donante

- **Código del Donante:** \_\_\_\_\_
- **Edad:** \_\_\_\_\_
- **Sexo:**  Masculino  Femenino
- **Fecha de Donación:** \_\_\_\_\_
- **Historial de Donación Anterior:**  Sí  No
  - **Fecha de Última Donación:** \_\_\_\_\_

### Resultados del Hemograma Automatizado

1. **Eritrocitos**
  - **Conteo de Eritrocitos (millones/ $\mu$ L):** \_\_\_\_\_
  - **Anisocitosis (Variación en tamaño):**  Sí  No
  - **Poiquilocitosis (Variación en forma):**  Sí  No
  - **Hipocromía (Disminución de coloración):**  Sí  No
  - **Hipercromía (Aumento de coloración):**  Sí  No
2. **Leucocitos**
  - **Conteo de Leucocitos (miles/ $\mu$ L):** \_\_\_\_\_
  - **Leucocitosis (Aumento de leucocitos):**  Sí  No
  - **Leucopenia (Disminución de leucocitos):**  Sí  No
  - **Desviación a la Izquierda:**  Sí  No
  - **Neutrofilia (Aumento de neutrófilos):**  Sí  No
3. **Plaquetas**
  - **Conteo de Plaquetas (miles/ $\mu$ L):** \_\_\_\_\_
  - **Trombocitopenia (Disminución de plaquetas):**  Sí  No
  - **Trombocitosis (Aumento de plaquetas):**  Sí  No

### Evaluación del Diferimiento

- **Aceptado para Donación:**  Sí  No
- **Causa de Diferimiento:** (En caso de no ser aceptado)
  - Anemia
  - Leucocitosis
  - Leucopenia
  - Trombocitopenia
  - Trombocitosis
  - Otros: \_\_\_\_\_

### Observaciones Adicionales

---

### Datos del Evaluador

- **Nombre del Evaluador:** \_\_\_\_\_
- **Fecha de Evaluación:** \_\_\_\_\_

## ● 18% de similitud general

Principales fuentes encontradas en las siguientes bases de datos:

- 16% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 14% Base de datos de trabajos entregados
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

### FUENTES PRINCIPALES

Las fuentes con el mayor número de coincidencias dentro de la entrega. Las fuentes superpuestas no se mostrarán.

1	<b>repositorio.continental.edu.pe</b> Internet	3%
2	<b>hdl.handle.net</b> Internet	2%
3	<b>repositorio.uwiener.edu.pe</b> Internet	1%
4	<b>uwiener on 2023-03-29</b> Submitted works	1%
5	Submitted works	1%
6	<b>repositorio.unfv.edu.pe</b> Internet	<1%
7	<b>uwiener on 2023-11-18</b> Submitted works	<1%
8	<b>gresis.osc.int</b> Internet	<1%