



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN HEMOTERAPIA Y BANCO
DE SANGRE

Trabajo Académico

Diferimiento por causas hematológicas en postulantes a donantes de sangre
Hospital General de Jaén, 2025

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

Presentado por:

Autor: Romero López, José Harrlis

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0008-4714-8404>

Asesor: Dr. Navarrete Mejía, Pedro Javier

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9809-6789>

Lima – Perú

2026

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

Yo, JOSÉ HARRLIS ROMERO LÓPEZ egresado de la Facultad de Ciencias de la Salud y ☐ Escuela Académica Profesional de Tecnología Médica / ☒ Escuela de Posgrado de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo académico "DIFERIMIENTO POR CAUSAS HEMATOLÓGICAS EN POSTULANTES A DONANTES DE SANGRE HOSPITAL GENERAL DE JAÉN, 2025" Asesorado por el docente: DR. NAVARRETE MEJÍA PEDRO JAVIER DNI 06796414 ORCID0000-0002-9809-6789 tiene un índice de similitud de (19) (DIECINUEVE) % con código OID: 14912:599905401 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
José Harris Romero López
DNI: 47685286



.....
Firma
DR. Pedro Javier Navarrete Mejía
DNI: 06796414

Lima, 10 de junio del 2026.

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

A la vez, pongo de conocimiento que el porcentaje de similitud de fuente primaria supera al 4% establecido en la normativa vigente; sin embargo, esta se atribuye a secciones propias del esquema del proyecto de investigación de la UPNW. Por tanto, no debe considerarse como un indicador de incumplimiento durante el trámite administrativo para la titulación

ÍNDICE

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	4
1.1. Planteamiento del problema	4
1.2. Formulación del problema	6
1.2.1. Problema general	6
1.2.2. Problemas específicos	6
1.3. Objetivos de la investigación	7
1.3.1. Objetivo general	7
1.3.2. Objetivos específicos	7
1.4. Justificación de la investigación:.....	7
1.4.1. Teórica:	7
1.4.2. Metodológica:	8
1.4.3. Social:	8
1.5. Importancia de la investigación:	8
1.5.1. Viabilidad de la investigación:.....	9
1.5.2. Limitaciones del estudio:	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	10
2.1. ANTECEDENTES	10
2.2.1. Internacionales:	10
2.2.2. Nacionales:.....	11
2.2. BASES TEÓRICAS:.....	14
2.3. Formulación de hipótesis	22
2.3.1. Hipótesis general.....	22
2.3.2. Hipótesis específicas	23
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA	24
3.1. Método:	24
3.2. Enfoque:	24
3.3. Tipo:	24
3.4. Diseño:	25

3.5.	Población, muestra y muestreo:	26
3.6.	Operacionalización de variables.....	28
3.7.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	29
3.7.1.	Técnica:	29
3.7.2.	Instrumento:	29
3.7.3.	Validez del instrumento	30
3.7.4.	Plan de procesamiento y análisis de datos:	31
3.7.5.	Aspectos éticos:	31
CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS:		33
4.1.	Cronograma de actividades	33
4.2.	Presupuesto:	34
REFERENCIAS.....		35
ANEXOS		40
Anexo 1: Matriz de Consistencia		40
Anexo 2: Ficha de recolección de datos.....		41
Anexo 3: Solicitud de la Autorización para realizar el trabajo de investigación		42

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Alteraciones de la serie roja en donantes de sangre.....	18
Tabla 2. Clasificación de la anemia según el Volumen Corpuscular Medio (VCM).....	18
Tabla 3. Interpretación clínica de la Amplitud de Distribución Eritrocitaria (ADE / RDW)..	19
Tabla 4. Alteraciones de la serie leucocitaria y su significado clínico.....	21
Tabla 5. Alteraciones plaquetarias y riesgo clínico.....	22
Tabla 6. Operacionalización de variables.....	28
Tabla 7. Cronograma de actividades.....	33
Tabla 8. Presupuesto.....	34

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA

1.1. Planteamiento del problema

La donación de sangre es una acción voluntaria y altruista mediante la cual una persona contribuye a salvar vidas. Este acto permite abastecer a los servicios de salud con sangre y sus componentes para diversos procedimientos médicos. Gracias a ello, se garantiza la atención oportuna de pacientes en cirugías, tratamientos prolongados y situaciones de emergencia (1). La OMS señala que aún existen desigualdades significativas entre países en el acceso oportuno a sangre segura, a pesar de los avances en transfusión. Estas brechas limitan que muchos pacientes reciban el tratamiento que requieren a tiempo. Por ello, se resalta la importancia de fortalecer sistemas nacionales de sangre eficientes que aseguren un suministro constante y de calidad (2).

En contextos críticos como los accidentes de tránsito, los estados de shock, los traumatismos severos, las enfermedades oncológicas y otras patologías que demandan una intervención inmediata, la atención médica depende en gran medida de la disponibilidad de hemocomponentes. (3). Esta realidad pone en evidencia la necesidad de desarrollar investigaciones que analicen en profundidad el perfil hematológico de los donantes y los criterios utilizados para su diferimiento en distintos entornos. En particular, resulta relevante considerar los contextos de América Latina, donde los niveles de donación presentan marcadas diferencias entre países y enfrentan retos específicos que requieren ser comprendidos desde la evidencia científica (4).

El diferimiento es el proceso mediante el cual un postulante a donar sangre es excluido, de forma temporal o permanente, cuando existen condiciones que podrían representar un riesgo para el donante o el receptor. En el Perú, el Ministerio de Salud estima una demanda anual cercana a 640000 unidades de sangre para cubrir las necesidades asistenciales. La hemoterapia es una práctica esencial que permite salvar numerosas vidas cuando se realiza con criterios de seguridad. No obstante, puede implicar riesgos como reacciones inmunológicas o transmisión de infecciones. Por ello, garantizar la calidad de los componentes sanguíneos exige criterios estrictos de selección, lo que conlleva al diferimiento de muchos posibles donantes (5).

Estudios internacionales evidencian que el diferimiento de donantes varía según el sexo. En los Países Bajos, la exclusión fue más frecuente en mujeres, principalmente por niveles bajos de hemoglobina. De forma similar, en Brasil se observaron diferencias por sexo en las causas de diferimiento. En hombres predominaron conductas sexuales de riesgo, mientras que en mujeres destacaron alteraciones hematológicas como el bajo hematocrito (6).

Las alteraciones hematológicas son frecuentes en personas que postulan a la donación de sangre. En el ámbito nacional, la selección del donante se basa principalmente en la hemoglobina y, en algunos casos, en el hematocrito, lo que puede limitar la detección de otras anomalías.

El uso del hemograma permitiría una evaluación más completa del estado hematológico del postulante. Este estudio busca identificar la frecuencia de dichas alteraciones para fortalecer los criterios de selección y mejorar la seguridad transfusional (7).

El hemograma es actualmente una de las pruebas de laboratorio más utilizadas por la información completa que ofrece sobre las células sanguíneas. Los analizadores automatizados permiten obtener resultados confiables y rápidos, optimizando la evaluación clínica. La hemoglobina es un parámetro clave de la serie roja para identificar la anemia. Es necesario considerar otros parámetros y posibles alteraciones morfológicas detectables mediante el hemograma. Este estudio analiza de manera integral dichos parámetros en postulantes a donación de sangre. Su finalidad es aportar información sólida que fortalezca los criterios de selección del donante. (8).

El hemograma automatizado constituye una prueba de laboratorio accesible y de gran utilidad, ya que permite obtener información detallada sobre parámetros fundamentales como el hematocrito, la hemoglobina, los índices eritrocitarios, así como el recuento de glóbulos rojos, glóbulos blancos y plaquetas. A lo largo del tiempo, los analizadores hematológicos automatizados han experimentado constantes mejoras tecnológicas, orientadas a optimizar la precisión, exactitud y confiabilidad de las mediciones, facilitando una mejor interpretación de los resultados y una adecuada toma de decisiones en la atención de los pacientes. (9)

En los Bancos de Sangre Tipo II, la detección de hemoglobina suele realizarse mediante métodos capilares, utilizando hemoglobinómetros o equipos como la centrífuga de microhematocrito. No obstante, este tipo de medición puede presentar variaciones cuando se compara con los resultados obtenidos a partir de muestras de sangre venosa. Estas prácticas se

encuentran alineadas con lo establecido en la Resolución Ministerial N° 241-2018 del Ministerio de Salud (10).

En el Banco de Sangre de un Hospital de Jaén, se lleva a cabo la evaluación del perfil hematológico utilizando un hemograma automatizado. Esta técnica permite obtener medidas más precisas en el diagnóstico de condiciones como la anemia, leucocitosis, linfocitosis, entre otras. Este estudio tiene como objetivo principal revelar la frecuencia de la exclusión de los postulantes a donantes de sangre en un Hospital de Jaén en 2025 debido a causas hematológicas, utilizando el hemograma como herramienta de evaluación. Es importante destacar que hasta el momento no se han realizado investigaciones específicas sobre este tema en esta institución. Mediante este estudio, se busca llenar este vacío de conocimiento y proporcionar información relevante sobre la incidencia de exclusiones basadas en condiciones hematológicas en los candidatos a donantes de sangre en un Hospital de Jaén.

1.2. Formulación del problema

1.2.1. Problema general

¿Existe asociación entre las alteraciones hematológicas identificadas mediante el hemograma y el diferimiento hematológico en los postulantes a donación de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025?

1.2.2. Problemas específicos

1. ¿Cuál es la frecuencia de diferimiento por alteraciones de la serie roja, serie blanca y serie plaquetaria en los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025?
2. ¿Existe relación entre las alteraciones de la serie roja y el sexo de los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025?
3. ¿Qué relación existe entre el volumen corpuscular medio (VCM) y la amplitud de distribución eritrocitaria (ADE/RDW) en los postulantes diferidos por hemoglobina baja del Hospital General de Jaén durante el año 2025?
4. ¿Existe relación entre las alteraciones de la serie blanca o plaquetaria y el grupo etario de los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo general

Determinar el diferimiento por causas hematológicas en postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025.

1.3.2 Objetivos específicos

1. Identificar la frecuencia de diferimiento por alteraciones de la serie roja, serie blanca y serie plaquetaria en los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025.
2. Analizar la relación entre las alteraciones de la serie roja y el sexo de los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025.
3. determinar la relación entre el volumen corpuscular medio (VCM) y la amplitud de distribución eritrocitaria (ADE) en los postulantes diferidos por hemoglobina baja del Hospital General de Jaén durante el año 2025.
4. Analizar la relación entre las alteraciones de la serie blanca o plaquetaria y el grupo etario de los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025.

1.4. Justificación de la investigación:

1.4.1. Teórica:

La presente investigación se justifica debido a la necesidad de fortalecer el conocimiento sobre el diferimiento hematológico en postulantes a donación de sangre, considerando las alteraciones identificadas mediante el hemograma automatizado. Aunque en los bancos de sangre la evaluación del donante suele basarse principalmente en los niveles de hemoglobina y hematocrito, estos parámetros no siempre reflejan de manera integral el estado hematológico del postulante. Por ello, el análisis de la serie roja, blanca y plaquetaria permitirá identificar alteraciones que podrían influir en la aptitud para la donación y en la seguridad transfusional.

1.4.2. Metodológica:

Asimismo, el estudio tiene importancia metodológica, ya que se desarrollará bajo un enfoque cuantitativo, con diseño observacional, analítico y de corte transversal, permitiendo analizar estadísticamente la relación entre las alteraciones hematológicas y las características sociodemográficas de los postulantes. Para ello, se utilizará el hemograma automatizado como principal fuente de información y se aplicarán pruebas estadísticas acordes con la naturaleza de las variables, lo que permitirá obtener resultados consistentes y sustentados científicamente.

1.4.3. Social:

Desde el punto de vista social, la investigación contribuirá a generar información relevante sobre las principales alteraciones hematológicas asociadas al diferimiento en postulantes a donación de sangre del Hospital General de Jaén. Esto permitirá fortalecer los procesos de selección de donantes, mejorar la seguridad transfusional y aportar evidencia útil para futuras investigaciones y estrategias orientadas a optimizar la disponibilidad de sangre segura en los servicios de salud.

1.5. Importancia de la investigación:

La presente investigación es importante porque permitirá ampliar el conocimiento sobre las alteraciones hematológicas asociadas al diferimiento en postulantes a donación de sangre, contribuyendo al fortalecimiento de los procesos de evaluación en los bancos de sangre. El análisis integral del hemograma permitirá identificar alteraciones en la serie roja, blanca y plaquetaria que podrían influir en la aptitud del postulante, favoreciendo una selección más segura y precisa de los donantes.

Asimismo, los resultados aportarán información relevante para el Hospital General de Jaén, ya que permitirán conocer las principales causas de diferimiento hematológico en la población evaluada durante el año 2025. De esta manera, la investigación contribuirá al fortalecimiento de la seguridad transfusional y servirá como antecedente para futuras investigaciones relacionadas con hematología y medicina transfusional.

1.5.1. Viabilidad de la investigación:

La presente investigación es viable debido a que se contará con acceso a los registros hematológicos y resultados de hemogramas de los postulantes a donación de sangre evaluados en el Banco de Sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025. Asimismo, el establecimiento dispone de equipos automatizados y recursos necesarios para la obtención de información confiable relacionada con los parámetros hematológicos del estudio.

Del mismo modo, la investigación es factible desde el punto de vista metodológico y económico, ya que se trabajará con información previamente registrada durante el proceso rutinario de selección de donantes, sin generar costos elevados ni intervenir directamente sobre los participantes. Además, se contará con bibliografía científica actualizada, asesoría académica y herramientas estadísticas necesarias para el procesamiento y análisis de los datos.

1.5.2. Limitaciones del estudio:

La presente investigación puede presentar algunas limitaciones relacionadas con el diseño observacional y de corte transversal, debido a que permitirá identificar asociaciones entre las variables estudiadas, pero no establecer relaciones de causalidad. Asimismo, los resultados corresponderán únicamente a los postulantes evaluados durante el año 2025 en el Hospital General de Jaén, por lo que no podrán generalizarse completamente a otras poblaciones o instituciones de salud.

Otra limitación está relacionada con el uso de registros documentarios, ya que la investigación dependerá de la calidad y completitud de la información consignada en las bases de datos del banco de sangre. Además, no se incluirán factores nutricionales, hábitos de vida u otras condiciones clínicas que podrían influir en los parámetros hematológicos de los postulantes.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

2.2.1. Internacionales:

Según **Mizouri (2024)**, realizó un estudio transversal en el centro de sangre de la ciudad de Duhok, Irak, de 1168 donantes se mostró que las anormalidades en los parámetros hematológicos como hemoglobina, hematocrito, recuento leucocitario y plaquetario fueron comunes entre donantes adultos y contribuyeron de forma significativa al diferimiento, especialmente entre quienes presentaron valores fuera de los rangos de referencia establecidos, indicando la importancia del hemograma completo en la evaluación predonación (11).

De acuerdo con **Gómez.et al. (2021)** los resultados mostraron que, en Colombia, aunque la mayoría de publicaciones sobre diferimiento están en forma de artículos científicos y no necesariamente como tesis completas, un análisis transversal reportado en el área metropolitana de Medellín determinó que entre los motivos de diferimiento de potenciales donantes de sangre se encontraban el riesgo asociado a parejas sexuales, hemoglobina inadecuada y procedencia de zonas endémicas de ciertas enfermedades. Este estudio estimó *odds ratios* para evaluar asociaciones entre causas de diferimiento y variables demográficas, evidenciando la influencia de factores biológicos y sociales en la exclusión de donantes. Aunque no se trata de una tesis formal, sus hallazgos respaldan la inclusión de análisis multivariados y comparativos en investigaciones sobre diferimiento hematológico en Colombia, aportando un contexto regional a la problemática (12).

Zhu y Wang (2020-2021), realizaron en China un estudio en un centro de donación de plaquetas encontró que aproximadamente el 9.7 % de los postulantes fueron excluidos antes de la donación, donde los parámetros hematológicos anormales representaron más de un tercio de los motivos de diferimiento, siendo el recuento elevado de glóbulos blancos y la combinación de hemoglobina y hematocrito bajos los factores hematológicos predominantes. Además, los donantes

primerizos y los más jóvenes presentaron mayores tasas de exclusión, lo que sugiere una influencia de las características del donante sobre la aptitud hematológica (13).

A partir de un estudio realizado por **Iqbal et al (2020)** se pudo evidenciar que sus investigaciones multicéntricas desarrolladas en Asia y África, se ha reportado que los parámetros hematológicos anormales especialmente la hemoglobina baja y otros índices de la serie roja contribuyen de manera significativa al porcentaje total de donantes excluidos antes de la donación, lo cual refleja un patrón global en el que las alteraciones hematológicas constituyen un componente crítico del proceso de selección del donante, donde subrayan la importancia de abordar el problema de la anemia, que es la causa más frecuente de aplazamiento temporal de la donación de sangre en esta región del mundo.(14).

Sultán et al (2017) realizaron un análisis de donantes de sangre sometidos a conteo sanguíneo automatizado en Liaquat National Hospital (Pakistán), se observó que más del 90 % de los diferimientos basados en hemograma se debieron a anemia, seguida por leucocitosis y policitemia, con un predominio marcado de la anemia microcítica-hipocrómica, lo que refleja tanto la necesidad de enfoques diagnósticos más amplios como la importancia de considerar tipos específicos de anemia en los criterios de selección (15).

2.2.2. Nacionales:

De acuerdo con **Sánchez (2025)** en su investigación realizada en la Universidad Privada Norbert Wiener – Sede Cajamarca evaluó los factores asociados al diferimiento de donantes en el Hospital Regional Docente de Cajamarca durante 2024, mediante un diseño cuantitativo retrospectivo que analizó 354 registros. Los resultados evidenciaron predominio de postulantes varones y mayor frecuencia de diferimientos temporales (79,4 %) frente a definitivos (20,6 %). Las principales causas incluyeron conductas de riesgo y marcadores serológicos reactivos, como HBsAg y Anti-HBc, además de combinaciones de factores en determinados casos. Este antecedente regional subraya la necesidad de integrar variables serológicas y sociodemográficas para optimizar los procesos de selección en los bancos de sangre (16).

De forma complementaria, **Armas (2025)** en su estudio más reciente llevado a cabo en el Centro Hemodador Regional de Loreto durante el año 2024 examinó la relación entre las características del donante y las causas de diferimiento, abarcando un amplio registro de 10 542 postulantes. Esta investigación observacional, descriptiva, transversal y retrospectiva reveló que las condiciones hematológicas representaron el 39 % de los casos de diferimiento, seguidas por tamizajes reactivos e influencia de medicamentos. El análisis también mostró asociaciones significativas entre el riesgo de diferimiento y variables como edad, sexo, procedencia y grupo sanguíneo, lo que aporta una perspectiva integral sobre los determinantes del diferimiento en un contexto regional peruano (17).

Una tesis desarrollada por **Inga y Anderson (2025)** en la Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga evaluó las causas de diferimiento de postulantes a donantes atendidos en el Hospital II EsSalud Carlos Tupía García Godos durante 2021–2024, mediante un estudio cuantitativo, transversal y retrospectivo que analizó 1 277 registros. Se identificó que el sobrestock de grupo sanguíneo constituyó la principal causa de diferimiento temporal (21,6 %), mientras que los diferimientos permanentes se asociaron predominantemente a marcadores serológicos reactivos, destacando el anti-HBc. Asimismo, se evidenciaron diferencias según sexo y edad: mayor frecuencia de hematocrito elevado en varones, hematocrito bajo en mujeres y predominio de exclusiones en el grupo de 18 a 29 años. Estos hallazgos subrayan la relevancia de integrar variables hematológicas y sociodemográficas en los procesos de selección para fortalecer la seguridad transfusional y la disponibilidad de sangre segura en el ámbito regional (18).

En el estudio realizado por **Poves (2024)** se evidencio que, en el contexto peruano, estudios recientes han abordado las causas de diferimiento entre postulantes a donación de sangre, aportando evidencia relevante para comprender los factores hematológicos y demográficos implicados en la exclusión de donantes. Una investigación realizada en el Hospital Militar Central de Lima analizó las causas de exclusión y diferimiento en 471 postulantes durante el año 2022, empleando un enfoque descriptivo y análisis estadístico con SPSS. El estudio encontró que el hematocrito bajo fue la causa principal de diferimiento (23,51 %), seguido por factores no hematológicos como contacto sexual de alto riesgo y grupo sanguíneo. Asimismo, identificó que las venas inadecuadas, hemoglobinopatías y otros factores

influyeron en la exclusión definitiva de muchos candidatos, resaltando la importancia de evaluar múltiples parámetros hematológicos y clínicos en la selección de donantes de sangre (19).

Un estudio observacional y retrospectivo realizado por **Lugo y Ramos (2023)** en el Hospital Regional Lambayeque determinó las principales causas y características del diferimiento de postulantes a donantes de sangre entre enero y marzo de 2020. Este análisis, basado en 2 770 registros de aspirantes, reveló que aproximadamente el 35 % de los postulantes fueron excluidos del proceso de donación, siendo el hematocrito bajo la causa hematológica más frecuente (17,7 %), seguido por tamizajes reactivos y condiciones clínicas o de comportamiento. El estudio también identificó asociaciones significativas entre el diferimiento y variables como la edad (45-60 años), el sexo femenino y el tipo de donación de reposición, lo que subraya que las características sociodemográficas y hematológicas influyen en la exclusión de posibles donantes en el contexto peruano. Estos hallazgos destacan la necesidad de evaluar integralmente los parámetros del hemograma y otros factores clínicos para optimizar la seguridad transfusional y la selección de donantes en los servicios de hemoterapia del país (6).

Díaz y Callirgos (2019) en su trabajo de tesis desarrollada en la Universidad Nacional de Jaén evaluó las causas de diferimiento en postulantes atendidos en el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital General de Jaén durante 2018, mediante un estudio cuantitativo de corte transversal descriptivo que incluyó 2 138 aspirantes. El 39,52 % fue diferido, siendo el hematocrito bajo la causa más frecuente (21 %), seguido de sobrestock de grupo sanguíneo, venas finas, pruebas rápidas reactivas y otras condiciones médicas. Asimismo, los jóvenes de 18 a 30 años concentraron la mayor proporción de exclusiones. Estos hallazgos aportan evidencia regional sobre la influencia de factores hematológicos y no hematológicos en la selección de donantes, destacando la importancia de una evaluación integral para optimizar la idoneidad y seguridad transfusional (20).

2.2. BASES TEÓRICAS:

2.2.1. Banco de sangre:

Un banco de sangre es la entidad encargada o responsable de la selección del donante, recolección, análisis, procesamiento, almacenamiento, en la distribución de la sangre y sus componentes, en las pruebas del receptor, siguiendo estrictos controles de calidad (21).

2.2.2. Criterios de donación de sangre

Los criterios de donación de sangre se establecen con la finalidad de proteger la salud tanto del donante como del receptor, asegurando que la extracción no represente un riesgo clínico ni comprometa la calidad del hemocomponente obtenido. En este sentido, los parámetros hematológicos constituyen un eje fundamental dentro del proceso de selección, ya que permiten verificar que el postulante cuente con niveles adecuados de hemoglobina, hematocrito y otros índices eritrocitarios compatibles con una donación segura. Asimismo, la evaluación incluye requisitos relacionados con edad, peso, signos vitales y antecedentes médicos, además del descarte de infecciones transmisibles mediante pruebas serológicas. La determinación de intervalos de referencia específicos para la población atendida en cada banco de sangre contribuye a optimizar la toma de decisiones y evitar diferimientos innecesarios o riesgosos, fortaleciendo la calidad del proceso transfusional (22).

2.2.3. Alteraciones hematológicas

Las alteraciones hematológicas representan una causa frecuente de rechazo en los bancos de sangre, ya que pueden afectar la seguridad del donante y la calidad del hemocomponente. Los niveles inadecuados de hemoglobina y hematocrito, así como las variaciones en leucocitos y plaquetas, son motivos comunes de exclusión. La detección oportuna mediante evaluación clínica y pruebas de laboratorio permite prevenir riesgos y fortalecer los criterios de selección en los servicios de hemoterapia (23).

2.2.3.1. Alteraciones morfológicas de las células sanguíneas

Las alteraciones morfológicas de las células sanguíneas representan un indicador importante durante la evaluación del postulante a donación, ya que pueden revelar desequilibrios hematológicos subyacentes. Cambios en la forma, tamaño o coloración de los eritrocitos, como anisocitosis o poiquilocitosis, pueden asociarse a deficiencias nutricionales o trastornos crónicos. Asimismo, anomalías estructurales en leucocitos y plaquetas podrían reflejar procesos infecciosos, inflamatorios o alteraciones de la médula ósea. La identificación de estas variaciones mediante análisis microscópico o equipos automatizados permite adoptar decisiones clínicas oportunas. De esta manera, se protege la salud del donante y se asegura que los hemocomponentes obtenidos cumplan con criterios adecuados de calidad y seguridad transfusional (24).

- **Alteraciones morfológicas de la serie eritrocitaria:**

- **Variaciones del tamaño de los hematíes:**

Las variaciones en el tamaño de los hematíes constituyen un parámetro relevante en la evaluación hematológica previa a la donación de sangre. Alteraciones como la microcitosis o la macrocitosis pueden reflejar deficiencias nutricionales, trastornos crónicos o desórdenes de la médula ósea que ameritan valoración clínica antes de autorizar la extracción. En el marco de los lineamientos del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre, la identificación oportuna de estas variaciones contribuye a resguardar la salud del donante y a garantizar la calidad de los hemocomponentes destinados a uso terapéutico (25).

- **Variaciones de formas de los hematíes:**

La variación en la forma de los hematíes, conocida como poiquilocitosis, constituye un hallazgo morfológico relevante en la evaluación hematológica. Alteraciones como esferocitos, eliptocitos o células en diana pueden asociarse a trastornos hereditarios, anemias hemolíticas o deficiencias nutricionales. Estas modificaciones estructurales afectan la capacidad de deformación y

supervivencia del eritrocito en la circulación, lo que repercute en su función de transporte de oxígeno. La valoración microscópica detallada permite identificar estas anomalías y orientar el diagnóstico clínico correspondiente (26).

- **Variaciones cromáticas de los hematíes:**

Las variaciones cromáticas de los hematíes constituyen un elemento clave en la interpretación del frotis sanguíneo. Cambios en la intensidad de la coloración, como la hipocromía, suelen relacionarse con disminución del contenido de hemoglobina, mientras que la policromasia puede reflejar la presencia de reticulocitos en respuesta a procesos regenerativos. Estas modificaciones permiten inferir alteraciones en la síntesis o maduración eritrocitaria y orientan el diagnóstico de diversas anemias. El análisis detallado de la tonalidad celular, en conjunto con otros parámetros morfológicos, aporta información valiosa para la evaluación integral del estado hematológico (27).

- **Alteraciones cuantitativas de la serie eritrocitaria**

- **Eritrocitosis**

La eritrocitosis es una alteración cuantitativa de la serie eritrocitaria caracterizada por el incremento del número de hematíes, acompañado generalmente de elevación de la hemoglobina y el hematocrito. Puede presentarse como respuesta fisiológica ante situaciones de hipoxia crónica o como manifestación de trastornos mieloproliferativos primarios. Este aumento excesivo de la masa eritrocitaria incrementa la viscosidad sanguínea y puede predisponer a complicaciones trombóticas si no se identifica oportunamente. La evaluación integral de los parámetros hematológicos permite diferenciar entre causas relativas y absolutas, orientando el abordaje clínico adecuado (28).

- **Hematocrito**

El hematocrito es un indicador cuantitativo que refleja la proporción de eritrocitos en relación con el volumen total de sangre, siendo fundamental para evaluar el equilibrio hematológico del organismo. En investigaciones recientes, se ha destacado que su variación no solo permite identificar alteraciones en la masa eritrocitaria, sino que también se relaciona con cambios en la dinámica circulatoria,

particularmente en la viscosidad sanguínea, lo que puede repercutir en la perfusión tisular y el riesgo cardiovascular. Por ello, su análisis conjunto con otros índices eritrocitarios resulta esencial en la práctica clínica y en la evaluación de donantes de sangre (29).

- **Hemoglobina**

La hemoglobina constituye el principal componente funcional de los eritrocitos, encargado del transporte de oxígeno hacia los tejidos. Su concentración es un parámetro crítico en la valoración del estado hematológico, especialmente en contextos de selección de donantes. Evidencia reciente señala que niveles subóptimos de hemoglobina pueden comprometer la capacidad funcional del organismo y afectar procesos fisiológicos básicos, además de representar un criterio frecuente de diferimiento en bancos de sangre. Su medición precisa permite identificar alteraciones tempranas y prevenir complicaciones asociadas (30).

- **Anemia**

La anemia se define como la disminución de la concentración de hemoglobina o del número de eritrocitos en sangre, lo que conlleva una reducción en la capacidad de transporte de oxígeno hacia los tejidos. Puede originarse por pérdida sanguínea, disminución en la producción medular o aumento en la destrucción eritrocitaria. Su clasificación considera criterios morfológicos y fisiopatológicos que permiten orientar el diagnóstico y el tratamiento. La valoración clínica, complementada con estudios hematológicos, resulta esencial para identificar la causa subyacente y establecer un manejo oportuno (31).

Tabla 1: Alteraciones de la serie roja en donantes de sangre

Parámetro	Alteración	Hallazgo reportado en la literatura	Importancia clínica
Hemoglobina	Disminución de hemoglobina (Anemia)	Frecuente causa de diferimiento en donantes	Asociada a disminución de la capacidad de transporte de oxígeno
Hematocrito	Hematocrito bajo	Relacionado con estados anémicos	Puede condicionar diferimiento temporal
Hematocrito	Hematocrito elevado	Asociado a incremento de viscosidad sanguínea	Riesgo trombotico
VCM	Microcitosis	Relacionada con déficit de hierro	Sugiere anemia microcítica
ADE	Elevación del ADE	Asociada a anisocitosis	Indicador de variabilidad eritrocitaria

Fuente: Elaboración propia basada en Gasparovic Babic et al. (2024); Salvagno et al. (2022); Camaschella (2015); Lima García (2022).

- Volumen Corpuscular Medio (VCM)

El volumen corpuscular medio es un índice eritrocitario que permite estimar el tamaño promedio de los glóbulos rojos, siendo una herramienta clave en la clasificación morfológica de las anemias. Investigaciones actuales han demostrado que su interpretación conjunta con otros parámetros, como la hemoglobina y la amplitud de distribución eritrocitaria, mejora significativamente la precisión diagnóstica. Además, el VCM contribuye a orientar la identificación de deficiencias nutricionales y trastornos hematológicos, facilitando un enfoque diagnóstico más específico (32).

Tabla 2: Clasificación de la anemia según el Volumen Corpuscular Medio (VCM)

Tipo de anemia	VCM (fL)	Características
Microcítica	< 80 fL	Eritrocitos pequeños (microcitosis), hipocromía frecuente
Normocítica	80 – 100 fL	Eritrocitos de tamaño normal
Macrocítica	> 100 fL	Eritrocitos grandes (macrocitosis), puede haber megaloblastosis

Fuente: Camaschella (2015); World Health Organization (2023); McPherson y Pincus (2022).

- **Amplitud de Distribución Eritrocitaria (ADE)**

La amplitud de distribución eritrocitaria es un parámetro que evalúa la heterogeneidad en el tamaño de los eritrocitos, siendo un marcador sensible de anisocitosis. En la literatura reciente, se ha reconocido su utilidad no solo en la diferenciación de tipos de anemia, sino también como un indicador asociado a procesos inflamatorios y condiciones sistémicas. Valores elevados de ADE pueden reflejar alteraciones en la eritropoyesis o en la supervivencia eritrocitaria, lo que refuerza su importancia como complemento diagnóstico dentro del hemograma automatizado (33).

Tabla 3: Interpretación clínica de la Amplitud de Distribución Eritrocitaria (ADE / RDW)

Valor de ADE (%)	Interpretación	Significado clínico
Normal (11 – 15 %)	Eritrocitos homogéneos	Distribución uniforme del tamaño eritrocitario
Elevado leve (15 – 18 %)	Anisocitosis leve	Variabilidad inicial en el tamaño de eritrocitos
Elevado moderado (18 – 22 %)	Anisocitosis moderada	Alteración en la eritropoyesis
Elevado severo (> 22 %)	Anisocitosis marcada	Gran heterogeneidad eritrocitaria

Fuente: Salvagno et al. (2022); McPherson y Pincus (2022); Camaschella (2015).

• **Alteraciones cuantitativas de la serie leucocitaria**

Las alteraciones cuantitativas de la serie leucocitaria comprenden variaciones en el número total de leucocitos o en sus subpoblaciones, como neutrófilos, linfocitos, monocitos, eosinófilos y basófilos. La leucocitosis suele asociarse a procesos infecciosos, inflamatorios o trastornos proliferativos, mientras que la leucopenia puede relacionarse con supresión medular, infecciones virales o efectos farmacológicos. El análisis diferencial permite identificar qué línea celular está comprometida y orientar la interpretación clínica. La correlación entre hallazgos hematológicos y contexto clínico resulta fundamental para establecer un diagnóstico adecuado y determinar la conducta terapéutica (34).

- **Leucocitosis**

La leucocitosis se define como el incremento del recuento total de leucocitos en sangre periférica por encima de los valores de referencia establecidos. Puede presentarse como respuesta reactiva ante infecciones, inflamación o estrés fisiológico, o bien asociarse a trastornos hematológicos de carácter proliferativo. Su adecuada interpretación requiere diferenciar entre causas benignas y procesos clónicos, considerando el hemograma completo y la evaluación clínica integral. La clasificación sistemática de las alteraciones hematológicas facilita el diagnóstico preciso y orienta el abordaje terapéutico correspondiente (35).

- **Leucopenia**

La leucopenia se caracteriza por la disminución del número total de leucocitos en sangre periférica, lo que puede comprometer la capacidad del organismo para responder adecuadamente frente a infecciones. Entre sus causas se incluyen alteraciones en la producción medular, deficiencias nutricionales y efectos secundarios de determinados fármacos. Su identificación requiere la interpretación cuidadosa del hemograma y, de ser necesario, estudios complementarios que permitan establecer el origen del trastorno. El reconocimiento oportuno de esta condición resulta fundamental para prevenir complicaciones infecciosas y orientar un manejo clínico adecuado (36).

- **Desviación izquierda y Neutrofilia**

La neutrofilia se define como el aumento del número absoluto de neutrófilos en sangre periférica y suele observarse en infecciones bacterianas agudas, procesos inflamatorios o situaciones de estrés fisiológico. Cuando este incremento se acompaña de la presencia de formas inmaduras en circulación, como metamielocitos o cayados, se describe el fenómeno de desviación a la izquierda, que refleja una respuesta intensificada de la médula ósea ante una demanda aumentada. La evaluación conjunta del recuento diferencial y la morfología celular permite distinguir procesos reactivos de trastornos hematológicos primarios, orientando así la interpretación clínica adecuada (37).

Tabla 4: Alteraciones de la serie leucocitaria y su significado clínico

Alteración	Definición	Significado clínico
Leucocitosis	Aumento de leucocitos ($>10,000/\mu\text{L}$)	Indica respuesta inflamatoria o infecciosa
Leucopenia	Disminución de leucocitos ($<4,000/\mu\text{L}$)	Mayor riesgo de infecciones
Neutrofilia	Incremento de neutrófilos	Respuesta a infección aguda o inflamación
Neutropenia	Disminución de neutrófilos	Riesgo elevado de infecciones graves
Linfocitosis	Aumento de linfocitos	Respuesta inmune adaptativa
Linfopenia	Disminución de linfocitos	Inmunosupresión
Eosinofilia	Aumento de eosinófilos	Reacción alérgica o parasitaria
Basofilia	Aumento de basófilos	Asociado a procesos inflamatorios crónicos

Fuente: Tefferi (2020); McPherson y Pincus (2022); Bain (2021).

- **Alteraciones cuantitativas de la serie plaquetaria**

Las alteraciones cuantitativas de la serie plaquetaria comprenden variaciones en el número total de plaquetas circulantes, ya sea por disminución o incremento respecto a los valores de referencia. Estas modificaciones pueden obedecer a trastornos en la producción medular, alteraciones en la distribución periférica o cambios en la supervivencia plaquetaria. Su identificación mediante el hemograma automatizado y la revisión del frotis sanguíneo es fundamental para orientar el diagnóstico clínico y prevenir complicaciones hemorrágicas o trombóticas (38).

- **Trombocitopenia**

La trombocitopenia se caracteriza por un recuento plaquetario disminuido y puede originarse por defectos en la producción de megacariocitos, destrucción inmunológica, consumo aumentado o secuestro esplénico. Clínicamente, se asocia a manifestaciones hemorrágicas como petequias, equimosis o sangrado mucoso, dependiendo del grado de disminución. Su evaluación requiere correlación entre hallazgos de laboratorio y contexto clínico para establecer la causa subyacente (38).

- **Trombocitosis**

La trombocitosis corresponde al aumento del número de plaquetas en sangre periférica. Puede ser reactiva, secundaria a procesos inflamatorios, infecciosos o deficiencia de hierro, o primaria, en el contexto de neoplasias mieloproliferativas. Aunque en muchos casos es asintomática, puede asociarse a mayor riesgo de eventos trombóticos. La interpretación adecuada del recuento y la morfología plaquetaria permite diferenciar su origen y orientar el manejo clínico (38).

Tabla 5: Alteraciones plaquetarias y riesgo clínico

Alteración	Definición	Riesgo clínico
Trombocitopenia leve	100,000 – 150,000 plaquetas/ μ L	Generalmente asintomática
Trombocitopenia moderada	50,000 – 99,000 plaquetas/ μ L	Riesgo de sangrado leve (equimosis, petequias)
Trombocitopenia severa	< 50,000 plaquetas/ μ L	Alto riesgo hemorrágico (sangrado espontáneo)
Trombocitosis leve	450,000 – 700,000 plaquetas/ μ L	Bajo riesgo trombótico
Trombocitosis moderada	700,000 – 1,000,000 plaquetas/ μ L	Riesgo trombótico moderado
Trombocitosis severa	> 1,000,000 plaquetas/ μ L	Alto riesgo trombótico (trombosis arterial/venosa)

Fuente: Kuter (2021); McPherson y Pincus (2022); World Health Organization (2023).

2.3. Formulación de hipótesis

2.3.1. Hipótesis general

- Existen causas hematológicas asociadas al diferimiento en postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025.

2.3.2. Hipótesis específicas

1. Existe frecuencia significativa de diferimiento por alteraciones de la serie roja, serie blanca y serie plaquetaria en los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025.
2. Existe relación significativa entre las alteraciones de la serie roja y el sexo de los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025
3. Existe relación significativa entre el volumen corpuscular medio (VCM) y la amplitud de distribución eritrocitaria (ADE/RDW) en los postulantes diferidos por hemoglobina baja del Hospital General de Jaén durante el año 2025.
4. Existe relación significativa entre las alteraciones de la serie blanca o plaquetaria y el grupo etario de los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Método:

El presente estudio se desarrollará siguiendo el método científico, entendido como un conjunto sistemático y ordenado de procedimientos que permiten generar conocimiento válido, verificable y reproducible. Este método constituye la base de la investigación científica, ya que orienta el proceso desde la formulación del problema hasta la interpretación de los resultados, garantizando la rigurosidad metodológica y la objetividad en el análisis de la información (39).

3.2. Enfoque:

El presente estudio se desarrollará bajo un enfoque cuantitativo, debido a que se fundamenta en la recolección, organización y análisis de datos numéricos obtenidos a partir de los parámetros del hemograma de los postulantes a donantes de sangre. Este enfoque permite medir de manera objetiva las alteraciones hematológicas relacionadas con el diferimiento, así como analizar su comportamiento mediante procedimientos estadísticos, garantizando precisión en la medición y rigurosidad en la interpretación de los resultados (40).

A través de este enfoque se buscará identificar la frecuencia de diferimiento por causas hematológicas, así como evaluar la relación entre los parámetros analíticos del hemograma y variables como el sexo y el grupo etario de los postulantes. Asimismo, permitirá analizar asociaciones y correlaciones entre variables hematológicas, aplicando pruebas estadísticas que faciliten la interpretación de los resultados y la comprobación de los objetivos planteados en la investigación.

3.3. Tipo:

La presente investigación es de tipo básica, ya que está orientada a generar y ampliar el conocimiento científico relacionado con las alteraciones hematológicas identificadas en los postulantes a donantes de sangre. El estudio busca comprender la frecuencia y el comportamiento de los parámetros del hemograma asociados al diferimiento hematológico, así como las posibles relaciones entre estas alteraciones y las características de los postulantes.

En este sentido, la investigación no persigue una intervención directa ni la aplicación inmediata de los resultados, sino aportar evidencia que permita mejorar la comprensión del diferimiento por causas hematológicas en el contexto de la selección de donantes de sangre en el Hospital General de Jaén durante el año 2025.

3.4. Diseño:

La presente investigación corresponde a un diseño no experimental, debido a que las variables de estudio serán analizadas tal como se presentan en su contexto natural, sin que exista manipulación deliberada por parte del investigador. Este tipo de diseño permite observar y analizar los fenómenos en las condiciones en que ocurren, favoreciendo la obtención de evidencia objetiva para establecer asociaciones entre las variables de interés (40).

Asimismo, el estudio es observacional, transversal y retrospectivo. Se considera observacional porque la información será obtenida a partir de registros documentales generados durante el proceso habitual de evaluación de los postulantes a donantes de sangre, sin realizar intervención alguna sobre la población de estudio. Del mismo modo, es transversal porque las variables serán analizadas en un único periodo de observación, utilizando la información correspondiente al año 2025, lo que permitirá describir el comportamiento de las alteraciones hematológicas identificadas en dicho periodo (41).

El estudio también presenta un carácter retrospectivo, ya que la investigación utilizará información previamente registrada en las bases de datos y en los resultados de hemogramas automatizados del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén. En consecuencia, el investigador accederá a registros existentes con fines exclusivamente científicos, sin modificar las condiciones bajo las cuales fueron obtenidos ni efectuar seguimiento de los participantes, garantizando así la integridad de la información y el cumplimiento de los principios metodológicos propios de este tipo de diseño (40).

Finalmente, el estudio posee un alcance correlacional, debido a que busca analizar la asociación entre las alteraciones hematológicas identificadas mediante el hemograma automatizado y las características de los postulantes a donación de sangre, como el sexo y el grupo etario, con la finalidad de generar evidencia que contribuya al fortalecimiento de los criterios de diferimiento hematológico y de los procesos de selección en los servicios de hemoterapia (39,40).

3.5. Población, muestra y muestreo:

3.5.1. Población

La población de estudio estará conformada por los postulantes a donantes de sangre evaluados en el Banco de Sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025, a quienes se les realizó evaluación hematológica como parte del proceso de selección para la donación. De acuerdo con la información proporcionada por el Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre, durante dicho periodo se registraron más de 6000 postulantes, constituyendo la población accesible para la presente investigación.

3.5.2. Muestra

La muestra estará conformada por 100 registros de postulantes a donantes de sangre que fueron diferidos por causas hematológicas durante el año 2025 y que cumplan con los criterios de inclusión establecidos en el estudio. Este número se considera metodológicamente pertinente debido a la naturaleza retrospectiva y documental de la investigación, así como a la disponibilidad de registros completos que permiten analizar las alteraciones hematológicas de interés.

Asimismo, el tamaño muestral permite realizar un análisis descriptivo de las principales causas de diferimiento hematológico y aplicar pruebas estadísticas básicas de asociación, de acuerdo con los objetivos planteados en la investigación. Al tratarse de una muestra no probabilística, los resultados serán interpretados dentro del contexto del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén, sin pretender generalización estadística a toda la población de postulantes.

3.5.3. Muestreo

El muestreo será no probabilístico por conveniencia, debido a que se seleccionarán los registros disponibles de postulantes diferidos por causas hematológicas que cuenten con información completa en los parámetros requeridos para el estudio. La selección se realizará considerando la accesibilidad, disponibilidad y calidad de los datos registrados en la base documental del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025.

Este tipo de muestreo resulta adecuado para estudios retrospectivos basados en revisión documental, en los cuales el investigador trabaja con registros previamente existentes y selecciona aquellos que cumplen con los criterios metodológicos definidos para el análisis.

Criterios de inclusión

- Registros de postulantes a donantes de sangre evaluados durante el año 2025.
- Registros de postulantes diferidos por causas hematológicas.
- Registros que presenten resultados completos del hemograma automatizado.
- Registros que contengan información sobre sexo y grupo etario.

Criterios de exclusión

- Registros con información incompleta en los parámetros hematológicos.
- Registros de postulantes diferidos por causas no hematológicas.
- Registros duplicados o con inconsistencias en la información.
- Registros que no correspondan al periodo de estudio 2025.

Tabla 6.

3.6. Operacionalización de variables.

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición	Escala valorativa
Diferimiento hematológico	Condición mediante la cual un postulante es excluido temporal o permanentemente debido a alteraciones hematológicas detectadas durante la evaluación para la donación de sangre (OMS, 2025).	Resultado de la evaluación hematológica mediante hemograma automatizado realizado a los postulantes a donación de sangre del Hospital General de Jaén, 2025	Tipo de diferimiento hematológico	Diferimiento por serie roja Diferimiento por serie blanca Diferimiento por plaquetas	Cualitativa nominal	Sí / No Serie roja / serie blanca / plaquetas
Alteraciones hematológicas	Alteraciones identificadas en los parámetros hematológicos de la serie roja, blanca y plaquetaria mediante hemograma automatizado (McPherson y Pincus, 2022).	Valores hematológicos alterados identificados en el hemograma automatizado realizado a los postulantes diferidos.	Serie roja Serie blanca Serie plaquetaria	Hb (%) Hto (%) VCM ADE/RDW (%) Leucocitos Plaquetas	Cuantitativa continua	Hb: baja / normal / elevada VCM: microcítico / normocítico / macrocítico ADE: normal / elevado Leucopenia / leucocitosis Trombocitopenia / trombocitosis
Características de los postulantes	Conjunto de características biológicas y demográficas asociadas al diferimiento hematológico (Creswell, 2021).	Datos registrados en la ficha de evaluación de los postulantes a donación de sangre del Hospital General de Jaén.	Sexo Grupo etario	Masculino / femenino 18–29 años 30–39 años 40–49 años ≥50 años	Cualitativa nominal	Masculino / femenino 18–29 30–39 40–49 ≥50
Relación entre variables de estudio	Asociación o correlación estadística entre variables hematológicas y características del postulante para explicar el diferimiento (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).	Relación estadística entre alteraciones hematológicas, sexo y grupo etario mediante pruebas inferenciales	Asociación según sexo Asociación según grupo etario Correlación VCM-ADE	Chi cuadrado Pearson/Spearman Odds Ratio	Cuantitativa según análisis	$p < 0.05$ r de Pearson/Spearman OR e IC 95 %

3.7. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

3.7.1. Técnica:

Para la recolección de la información se empleará la técnica de análisis documental, debido a que los datos serán obtenidos a partir de los registros hematológicos existentes en el Banco de Sangre del Hospital General de Jaén correspondientes a los postulantes a donación de sangre evaluados durante el año 2025. Esta técnica permitirá revisar, identificar y sistematizar la información relacionada con el diferimiento hematológico y las alteraciones detectadas mediante el hemograma automatizado, garantizando el uso de información previamente registrada y obtenida durante el proceso habitual de evaluación de los postulantes.

3.7.2. Instrumento:

El instrumento que se utilizará será una ficha de recolección de datos elaborada específicamente para la presente investigación, diseñada en concordancia con los objetivos, variables y dimensiones del estudio. La ficha permitirá registrar de manera organizada la información contenida en los registros institucionales del Banco de Sangre del Hospital General de Jaén.

El instrumento estará estructurado en tres apartados. El primero consignará las características de los postulantes, incluyendo sexo y grupo etario; el segundo registrará los parámetros hematológicos obtenidos mediante hemograma automatizado, como hemoglobina, hematocrito, volumen corpuscular medio (VCM), amplitud de distribución eritrocitaria (ADE/RDW), leucocitos y plaquetas; y el tercero permitirá identificar el tipo de diferimiento hematológico correspondiente a alteraciones de la serie roja, serie blanca o serie plaquetaria.

Por tratarse de un instrumento de registro documental destinado a recopilar información objetiva proveniente de fuentes secundarias, no corresponde determinar su confiabilidad mediante coeficientes estadísticos, debido a que no mide percepciones, opiniones o constructos. En este tipo de instrumentos resulta suficiente establecer la validez de contenido, entendida como el grado en que los ítems representan adecuadamente las variables objeto de estudio (39).

3.7.3. Validez del instrumento

La validez de contenido será determinada mediante juicio de experto, siendo evaluada por el asesor de investigación, especialista en metodología científica, quien verificará la pertinencia, claridad, coherencia y correspondencia de cada uno de los ítems con los objetivos, variables y dimensiones planteadas en la investigación.

Procedimiento de recolección de datos

1. Para el desarrollo de la investigación se seguirán las siguientes etapas:
2. Solicitud de la autorización correspondiente a la Dirección del Hospital General de Jaén y al Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre para el acceso a los registros hematológicos.
3. Acceso a la base de datos y a los registros documentales de los postulantes a donantes de sangre evaluados durante el año 2025.
4. Revisión de los criterios de inclusión y exclusión establecidos para la investigación, con el fin de identificar los registros que cumplan con las condiciones del estudio.
5. Selección de los registros elegibles de acuerdo con los criterios previamente definidos.
6. Recolección y registro de la información mediante la ficha de recolección de datos elaborada para la investigación.
7. Codificación de los registros utilizando un sistema numérico, garantizando la confidencialidad y el anonimato de la información.
8. Verificación de la consistencia y calidad de los datos mediante la identificación de registros duplicados, información incompleta o posibles inconsistencias.
9. Elaboración de la base de datos en Microsoft Excel para la organización y depuración de la información recolectada.
10. Exportación de la base de datos al software IBM SPSS Statistics para su procesamiento estadístico.
11. Análisis estadístico de la información mediante estadística descriptiva e inferencial, utilizando el software IBM SPSS Statistics, de acuerdo con los objetivos e hipótesis planteados en la investigación.

3.7.4. Plan de procesamiento y análisis de datos:

La información recolectada será organizada en una base de datos para su posterior procesamiento mediante el software IBM SPSS Statistics, lo que permitirá sistematizar y analizar los datos obtenidos. Previamente al análisis estadístico se realizará la revisión y depuración de la información con la finalidad de identificar posibles inconsistencias, errores de transcripción o datos incompletos, garantizando así la calidad y confiabilidad de la base de datos. Asimismo, las variables cualitativas serán codificadas numéricamente para facilitar su procesamiento estadístico.

Para el análisis de la información se empleará estadística descriptiva mediante frecuencias absolutas, porcentajes, medias y desviación estándar, permitiendo describir las características sociodemográficas de los postulantes y la frecuencia de diferimiento hematológico asociado a alteraciones de la serie roja, blanca y plaquetaria. Los resultados serán presentados en tablas y gráficos para facilitar su interpretación.

Posteriormente, se aplicará estadística inferencial con el propósito de analizar la asociación entre las variables del estudio y contrastar las hipótesis planteadas. Para evaluar la asociación entre las alteraciones hematológicas y variables categóricas, como sexo y grupo etario, se utilizará la prueba de Chi-cuadrado. Asimismo, la relación entre el volumen corpuscular medio (VCM) y la amplitud de distribución eritrocitaria (ADE/RDW) en los postulantes diferidos por hemoglobina baja será analizada mediante los coeficientes de correlación de Pearson o Spearman, según la distribución de los datos. Además, se calculará el Odds Ratio (OR) con su respectivo intervalo de confianza al 95 % para determinar la asociación entre las alteraciones hematológicas y los grupos etarios. En todos los análisis se considerará un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$.

3.7.5. Aspectos éticos:

La presente investigación se desarrollará respetando los principios éticos establecidos para las investigaciones en salud, la información obtenida será utilizada únicamente con fines académicos y científicos, garantizando en todo momento la confidencialidad y el manejo responsable de los datos registrados en el Banco de Sangre del Hospital General de Jaén.

Asimismo, los registros de los postulantes a donación de sangre serán manejados de forma anónima, evitando la identificación de los participantes y resguardando adecuadamente la privacidad de la información. Debido a que el estudio se realizará mediante el análisis de registros documentarios previamente obtenidos, no implicará intervención directa ni riesgo para los participantes.

De igual manera, la investigación será sometida a evaluación por el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica de la Universidad Norbert Wiener, y su ejecución se realizará únicamente después de contar con la aprobación correspondiente. Además, se respetarán los principios de integridad científica, asegurando la autenticidad de los resultados, el adecuado uso de las fuentes bibliográficas y el cumplimiento de las normas éticas establecidas para la investigación científica.

CAPÍTULO IV: ASPECTOS ADMINISTRATIVOS:

4.1. Cronograma de actividades

Actividades	(2026)							
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto
Selección del tema	X							
Planteamiento del problema		X						
Objetivos e hipótesis		X	X					
Marco teórico			X	X				
Variables y operacionalización				X				
Técnicas e instrumentos				X	X			
Aprobación del asesor					X			
Revisión ética y similitud					X	X		
Recolección de datos						X	X	
Procesamiento estadístico							X	
Redacción de resultados y discusión							X	X
Sustentación final								X

4.2. Presupuesto:

Descripción	Cantidad	Costo unitario (S/.)	Costo total (S/.)
MATERIALES DE ESCRITORIO			
Papel A-4	1 Millar	24.00	24.00
CD	3	2.00	6.00
Folders	6	1.00	6.00
Sobre manila	6	1.00	6.00
Lapiceros	4	2.00	8.00
Fotocopias	1 Millar	0.20	200.00
Tinta de impresora	3	30.00	90.00
Anillados	3	5.00	15.00
SUBTOTAL			355.00
SERVICIOS TERCEROS			
Servicios de análisis estadístico	1	500.00	500.00
Internet por 6 meses	Mensual	80.00	480.00
Asistente de apoyo técnico	Mensual	200.00	1200.00
SUBTOTAL			2180.00
TRANSPORTE			
Local durante 6 meses	Mensual	10.00	720.00
SUBTOTAL			720.00
TOTAL			3255.00

REFERENCIAS

1. Gasparovic Babic S, Krsek A, Baticic L. *Voluntary Blood Donation in Modern Healthcare: Trends, Challenges, and Opportunities*. Epidemiologia. 2024;5(4):770-784. PMID:39727424. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11675880/>
2. World Health Organization. *Blood safety and availability* [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2025 May 30 [cited 2026 Enero 28]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>
3. Llontop Uceda LH. *Niveles de hierro en donantes voluntarios de sangre del Hospital Regional Lambayeque enero – marzo 2024* [tesis]. Lima, Peru: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12866/15449> Vera Correa FDM. Perfil hematológico y diferimiento en donantes de sangre del Hospital Regional de Ica, 2024 [Trabajo académico]. Lima (PE): Universidad Privada Norbert Wiener; 2024. 48 p. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/7eb77d89-e627-4107-bee3-bb348cb42076/content>
4. Beltrán Mitma LM. *Factores asociados al diferimiento de postulantes al banco de sangre, Hospital Regional de Ayacucho 2023-2024* [Trabajo académico]. Lima, Perú: Universidad Privada Norbert Wiener; 2025. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/75d9605c-520f-4670-b63e-c3dfe6271638/content>
5. Pisfil Chávez MS, SilvaDíaz H. Causas y características del diferimiento de los postulantes a postulantes de sangre de un hospital de Chiclayo, Perú. Rev. Exp. Med; 9(2). 2023. [citado el 28 de enero de 2026]. Disponible en: <https://rem.hrlamb.gob.pe/index.php/REM/article/viewFile/650/396>
6. Lugo Bardales KD, Ramos Quispe RM. *Alteraciones en parámetros hematológicos en postulantes a donar sangre en un hospital general* [tesis]. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2023. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/14780/Alteraciones_LugoBardales_Katherine.pdf?sequence=1&isAllowed=y
7. Lima García RH. *Diferimiento por causas hematológicas empleando hemograma en postulantes a donantes de sangre del Hospital Cayetano Heredia – 2020* [tesis de segunda especialidad]. Lima, Perú: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2022. Disponible en:

https://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.13084/6413/UNFV_FTM_Lima_Garcia_Richard_Humberto_Segunda_especialidad_2022.pdf?sequence=1&isAllowed=y

8. Alberto Damian V, Apaza Quispe BN. *Características de parámetros hematológicos y alteraciones morfológicas de postulantes a donar sangre* [tesis]. Lima, Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2025. Disponible en: https://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12866/16757/Caracteristicas_Alberto_Damian_Vanessa.pdf?sequence=1
9. Arnao Martínez MA. *Hemograma automatizado versus lámina periférica en alteraciones hematológicas de pacientes con diabetes mellitus tipo II, Centro Materno Infantil Buenos Aires de Villa, Lima 2024* [trabajo académico]. Lima, Perú: Universidad Privada Norbert Wiener; 2024. Disponible en: <https://repositorio.uwiener.edu.pe/server/api/core/bitstreams/8191e287-38d2-416d-b4a0-2e04e3dd9829/content>
10. Ministerio de Salud (Perú). Resolución Ministerial N° 241-2018/MINSA – Aprueban la Guía Técnica para la Selección del Donante de Sangre Humana y Hemocomponentes [Internet]. Lima, Perú: Ministerio de Salud; 22 Mar 2018 [cited 2026 Feb 24]. Available from: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/187938/187434_R.M_241-2018-MINSA.PDF20180823-24725-5rltsx.PDF?v=1647691922
11. Mizouri SS. Study of hematological parameters among blood donors in Duhok city. *Zanco J Med Sci.* 2024;28(3):464–469. doi:10.15218/zjms.2024.46. Available from: <https://zjms.hmu.edu.krd/index.php/zjms/article/view/937>
12. Gómez Álvarez A, Flórez Duque J, Cardona Arias JA. Motivos de diferimiento de potenciales donantes de un banco de sangre de Medellín-Colombia, 2012-2018. *Investigaciones Andina.* 2021;22(41):97-111. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/372794497_Motivos_de_diferimiento_de_potenciales_donantes_de_un_banco_de_sangre_de_Medellin-Colombia_2012-2018
13. Zhu H, Wang J, Lin H. Prevalence and causes of pre-donation deferrals among potential plateletpheresis donors at a blood center in Eastern China. *Transfus Clin Biol.* 2023 May;30(2):189–194. doi:10.1016/j.tracbi.2022.10.004. PMID:36257581. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36257581/>
14. Iqbal H, Tameez Ud Din A, Tameez Ud Din A, Mohyud Din Chaudhary F, Younas M, Jamil A. Frequency and causes of deferral among blood donors presenting to Combined Military

- Hospital Multan. *Cureus*. 2020 Jan 14;12(1):e6657. doi:10.7759/cureus.6657. PMID:32082957; PMCID:PMC7017926. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32082957/>
15. Sultan S, Irfan SM, Baig M, Usman SM, Shirazi UA. Insight into donor deferral pattern based on peripheral blood counts: An experience from South Pakistan. *Asian J Transfus Sci*. 2017 Jul-Dec;11(2):151–155. doi:10.4103/0973-6247.214357. PMID:28970684; PMCID:PMC5613423. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28970684/>
 16. Sánchez Pichardo MF. *Factores condicionantes para diferir donantes de sangre en el Hospital Regional Docente de Cajamarca*, 2024 [tesis]. Cajamarca (PE): Universidad Privada Norbert Wiener; 2025. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/XXXXX>
 17. Armas Rengifo RD. *Factores relacionados al donante como causa de diferimiento para la donación sanguínea en el Centro Hemodador Regional de Loreto*, 2024 [tesis]. Iquitos (PE): Universidad Nacional de la Amazonía Peruana; 2025. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12737/11623>
 18. Inga Flores A, Anderson I. *Causas de diferimiento de postulantes a donantes de sangre en el Hospital II EsSalud – Huamanga*, 2021–2024 [tesis]. Ayacucho (PE): Universidad Nacional de San Cristóbal de Huamanga; 2025. Disponible en: <https://repositorio.unsch.edu.pe/handle/20.500.14612/8133>
 19. Poves Navarro KE. *Causas de exclusión y diferimiento en los postulantes de reposición como donantes de sangre del Hospital Militar Central de Lima*, 2022 [tesis]. Lima (PE): Universidad Privada Norbert Wiener; 2024. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13053/12405>
 20. Díaz Mego FA, Callirgos Atoche SJ. *Causas de diferimiento en postulantes a donantes de sangre, Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre, Hospital General de Jaén*, 2018 [tesis]. Jaén (PE): Universidad Nacional de Jaén; 2019. Disponible en: <http://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/333>
 21. ¿Qué es un banco de sangre? *Donasangre.org* [Internet]. 2025 [cited 2026 Feb 27]. Available from: <https://www.donasangre.org/que-es-banco-sangre.html>
 22. Arias Montoya CI, Cruz de Serrano LJ, Torres Acosta F. *Intervalos de referencia de valores hematológicos en donantes atendidos en el banco de sangre del Hospital Nacional Rosales en*

- marzo de 2017 [tesis de pregrado]. San Salvador: Universidad de El Salvador; 2017. Disponible en: <https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/16323/>
23. Rodríguez C, Porto D. Causas de rechazo en los donantes de sangre del Banco Provincial de La Habana. La Habana: 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
 24. Organización Mundial de la Salud. *Criterios de selección para la donación de sangre*. Ginebra: OMS; 2010. Disponible en: https://www.who.int/bloodsafety/publications/WHO_EHT_10.05_spa.pdf
 25. Ministerio de Salud del Perú. *Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre*. Lima: MINSA; [citado 2026 Mar 4]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/3562programa-nacional-de-hemoterapia-y-bancos-de-sangre>.
 26. Hoffbrand AV, Moss PAH, Pettit JE. *Fundamentos en Hematología*. 6ª ed. Barcelona: Elsevier; 2016. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/fundamentos-en-hematologia/hoffbrand/978-0-7020-6696-2>
 27. 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>
 28. Bull BS, Kuhn IN. *Manual de hematología*. 5ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2005. Disponible en: <https://www.medicapanamericana.com/VisorEbookV2/Ebook/9789500602832>
 29. Madu AJ, Ughasoro MD. Anaemia of chronic disease: An in-depth review. *Med Princ Pract*. 2021;30(1):1–9. Disponible en: <https://www.karger.com/Article/FullText/512567>
 30. Kassebaum NJ. The global burden of anemia. *Hematol Oncol Clin North Am*. 2021;35(2):247–308. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0889858820301464>
 31. Lanzkowsky P. *Manual de hematología de Lanzkowsky*. 6ª ed. Philadelphia: Elsevier; 2016. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/manual-de-hematologia-de-lanzkowsky/lanzowsky/978-1-4377-2928-3>.

32. Tefferi A, Hanson CA, Inwards DJ. How to interpret and pursue abnormal complete blood cell count results. *Mayo Clin Proc.* 2020;95(11):259–274. Disponible en: [https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(20\)30658-7/fulltext](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(20)30658-7/fulltext)

33. Lippi G, Sanchis-Gomar F. Red blood cell distribution width: Emerging clinical applications. *Ann Transl Med.* 2021;9(7):1–10. Disponible en: <https://atm.amegroups.org/article/view/63286/html>

34. Rodak BF, Fritsma GA, Doig K. *Hematología: Fundamentos y aplicaciones clínicas*. 4ª ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2013. Disponible en: <https://www.lww.com/>.

35. McMullin MF. The classification and diagnosis of erythrocytosis. *Int J Lab Hematol.* 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. *N Engl J Med.* 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. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2018. Disponible en: <https://www.lww.com/>.

38. Bain BJ. *Blood Cells: A Practical Guide*. 5th ed. Oxford: Wiley-Blackwell; 2015. Disponible en: <https://www.wiley.com/en-us/Blood+Cells%3A+A+Practical+Guide%2C+5th+Edition-p-9781118817306>.

39. Hernández Sampieri R, Mendoza Torres CP. *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. 2a ed. Ciudad de México: McGraw-Hill; 2023. Disponible en: <https://www.mheducation.com.mx/metodologia-de-la-investigacion-9781456260965-latam>

40. Creswell JW, Creswell JD. *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 5th ed. Thousand Oaks (CA): SAGE Publications; 2021. Disponible en: <https://us.sagepub.com/en-us/nam/research-design/book255675>

41. Maninder S. Setia. Methodology series module 3: Cross-sectional studies. *Indian J Dermatol.* 2020;65(3):261–264. doi:10.4103/ijd.IJD_418_20. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7402498/>

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Título: Diferimiento por causas hematológicas en postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén, 2025

<i>Formulación del problema</i>	<i>Objetivos</i>	<i>Hipótesis</i>	<i>Variables</i>	<i>Diseño metodológico</i>
Problema general: ¿Cuáles son las principales causas de diferimiento hematológico en postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025? Problemas específicos: ¿Cuál es la frecuencia de diferimiento por alteraciones de la serie roja, serie blanca y serie plaquetaria en los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025? ¿Existe relación entre las alteraciones de la serie roja y el sexo de los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025? ¿Qué relación existe entre el volumen corpuscular medio (VCM) y la amplitud de distribución eritrocitaria (ADE/RDW) en los postulantes diferidos por hemoglobina baja del Hospital General de Jaén durante el año 2025? ¿Existe relación entre las alteraciones de la serie blanca o plaquetaria y el grupo etario de los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025?	Objetivo general: Determinar el diferimiento por causas hematológicas en postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025. Objetivos específicos: - Identificar la frecuencia de diferimiento por alteraciones de la serie roja, serie blanca y serie plaquetaria en los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025. - Analizar la relación entre las alteraciones de la serie roja y el sexo de los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025. - Determinar la relación entre el volumen corpuscular medio (VCM) y la amplitud de distribución eritrocitaria (ADE/RDW) en los postulantes diferidos por hemoglobina baja del Hospital General de Jaén durante el año 2025. - Analizar la relación entre las alteraciones de la serie blanca o plaquetaria y el grupo etario de los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025.	Hipótesis general: Existen causas hematológicas asociadas al diferimiento en postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025. Hipótesis específica: - Existe frecuencia significativa de diferimiento por alteraciones de la serie roja, serie blanca y serie plaquetaria en los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025 - Existe relación significativa entre las alteraciones de la serie roja y el sexo de los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025 - Existe relación significativa entre el volumen corpuscular medio (VCM) y la amplitud de distribución eritrocitaria (ADE/RDW) en los postulantes diferidos por hemoglobina baja del Hospital General de Jaén durante el año 2025. - Existe relación significativa entre las alteraciones de la serie blanca o plaquetaria y el grupo etario de los postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025.	Variable 1 Diferimiento hematológico Dimensiones: Serie roja Serie blanca Plaquetas Indicadores: Hb, Hto, VCM, ADE, Leucocitos, Plaquetas. Variable 2 Características sociodemográficas de los postulantes Dimensiones: - Sexo - Grupo etario Indicadores: - Masculino / femenino 18–29 años 30–39 años 40–49 años ≥50 años	Tipo de investigación: Investigación básica, de enfoque cuantitativo. Diseño de investigación: Diseño observacional, analítico y de corte transversal. Método y diseño de muestreo: Muestreo no probabilístico por conveniencia. Nivel de investigación: Descriptivo – correlacional Población muestra: Postulantes a donación de sangre evaluados en el Banco de Sangre del Hospital General de Jaén durante el año 2025.

Anexo 2: Ficha de recolección de datos

Investigación: Diferimiento por causas hematológicas en postulantes a donantes de sangre del Hospital General de Jaén, 2025

I. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Código	Sexo	Edad	Grupo etario
_____	M () F ()	_____ años	18–29 () 30–39 () 40–49 () ≥50 ()

II. EVALUACIÓN HEMATOLÓGICA

Serie hematológica	Parámetro evaluado	Resultado	Clasificación
Serie roja	Hemoglobina (g/dL)	_____	Baja () Normal () Elevada ()
Serie roja	Hematocrito (%)	_____	Bajo () Normal () Elevado ()
Serie roja	Volumen corpuscular medio – VCM (fL)	_____	Microcítico () Normocítico () Macroscítico ()
Serie roja	Amplitud de distribución eritrocitaria – ADE/RDW (%)	_____	Normal () Elevado ()
Serie blanca	Leucocitos (/mm ³)	_____	Leucopenia () Normal () Leucocitosis ()
Serie plaquetaria	Plaquetas (/mm ³)	_____	Trombocitopenia () Normal () Trombocitosis ()

III. DIFERIMIENTO HEMATOLÓGICO

Tipo de diferimiento	Sí	No
Diferimiento por alteración de la serie roja	()	()
Diferimiento por alteración de la serie blanca	()	()
Diferimiento por alteración plaquetaria	()	()

Responsable: _____

Fecha: _____

Anexo 3: Solicitud de la Autorización para realizar el trabajo de investigación

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

SEÑOR:

DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE JAÉN

Yo, ROMERO LÓPEZ JOSÉ HARRLIS, identificado con DNI: 47685286, Tecnólogo Médico de profesión de la especialidad de laboratorio clínico y anatomía patológica, con colegiatura N°21462, personal Cas del Hospital II EsSalud Jaén, ante usted me presento y manifiesto:

Que, habiendo terminado mis estudios de SEGUNDA ESPECIALIDAD EN HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE en la Universidad Norbert Wiener – Facultad de Ciencias de la Salud con el código de matrícula N°2022802914, por este medio presento mi proyecto de tesis, que lleva como título: **“DIFERIMIENTO POR CAUSAS HEMATOLÓGICAS EN POSTULANTES A DONANTES DE SANGRE HOSPITAL GENERAL DE JAÉN, 2025”**.

En tal sentido, solicito su aprobación para ejecución del proyecto de investigación. Así mismo me comprometo a cumplir con las buenas prácticas y criterios éticos, guardando reserva y confidencialidad respecto a toda la información a la que tendré acceso en el caso de contar con su autorización.

Sin otro particular me despido, agradeciendo su respuesta.

Jaén, 13 de marzo del 2026



Firma: _____

Nombre: José Harrlis Romero López

19% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 10 palabras)

Fuentes principales

- 17%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 13%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Marcas de integridad

N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

Fuentes principales

- 17%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 13%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Fuentes principales

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

1	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	7%
2	Internet	repositorio.unj.edu.pe	<1%
3	Internet	repositorio.unjfsc.edu.pe	<1%
4	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2023-09-05	<1%
5	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-06-12	<1%
6	Internet	repositorio.uchile.cl	<1%
7	Internet	repositorio.unfv.edu.pe	<1%
8	Internet	hdl.handle.net	<1%
9	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2024-08-28	<1%
10	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-05-29	<1%
11	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2026-05-06	<1%