



Universidad
Norbert Wiener

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
PROGRAMA ACADÉMICO DE TECNOLOGÍA MÉDICA EN
LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

Tesis

Características del donante asociadas a reacciones adversas a la donación de
sangre en el Hospital Militar Central, 2025

Para optar el Título Profesional de

Licenciada en Tecnología Médica en Laboratorio Clínico y Anatomía
Patológica

Presentado por:

Autora: Chavez Mamani, Layddy Pamela

Código ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-0965-7370>

Asesor: Mg. Champa Guevara, Cesar Alfonso

Código ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9331-8397>

Lima – Perú

2026

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

Yo, Layddy Pamela Chavez Mamani egresado de la Facultad de **Ciencias de la Salud** y Escuela Académica Profesional de **Tecnología Médica** de la Universidad privada Norbert Wiener declaro que el trabajo de investigación “**Características del donante asociadas a reacciones adversas a la donación de sangre en el Hospital Militar Central, 2025**” Asesorado por el docente: Mg. Champa Guevara César Alfonso DNI 09850357 ORCID 0000-0002-9331-8397 tiene un índice de similitud de **15 (quince) %** con código 14912:577039775 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
Layddy Pamela Chavez Mamani
DNI: 46840546



Firma del asesor
César Alfonso Champa Guevara
DNI: 09850357

Lima, 12 de abril de 2026

ÍNDICE

Dedicatoria

Agradecimientos

Índice general

Índice de tablas, figuras u otro (de corresponder)

Resumen

Abstract

DEDICATORIA

A mi madre, por su amor incondicional, su entrega constante y su fortaleza inquebrantable. Gracias por ser mi guía, por tu paciencia infinita y enseñarme, con tu ejemplo, el verdadero significado del esfuerzo y la perseverancia.

A mi padre, por su comprensión y apoyo. Gracias por tus palabras oportunas y por estar ahí, acompañándome de manera silenciosa pero muy significativa.

A ambos, infinitas gracias por creer en mí, por acompañarme en cada etapa, por los valores inculcados y por ser la base de todo lo que hoy soy. Este logro también es suyo.

Asimismo, a la memoria de mi abuelo quien me enseñó a no rendirme ante las adversidades y confió en mí hasta el último día; está dedicado en su honor, con profundo amor y gratitud.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por darme fortaleza, resiliencia, por guiar mis pasos y por permitirme alcanza este logro.

A mi querida hermana por tu ayuda desinteresada y por cada gesto de cuidado, como aquellos que, con tanto cariño, hicieron más llevaderas mis jornadas.

A mi familia por su confianza y aliento incondicional, incluso en los momentos más difíciles.

A una persona especial, por su apoyo silencioso, su presencia constante y por estar presente en este proceso.

Agradezco a mi asesor, Mg. Cesar Alfonso Champa Guevara, por su orientación, apoyo constante y su tiempo brindado en la realización de este trabajo, y a mi alma mater Universidad Norbert Wiener por la formación profesional.

ÍNDICE GENERAL

- I. INTRODUCCIÓN
- II. METODOLOGÍA
- III. RESULTADOS
- IV. DISCUSIÓN
- V. CONCLUSIONES
- VI. REFERENCIAS
- VII. ANEXOS

INDICE DE TABLAS

Tabla 1. Distribución de los donantes de sangre según género

Tabla 2. Distribución de los donantes de sangre según edad

Tabla 3. Distribución del peso en donantes que presentaron reacciones adversas

Tabla 4. Severidad de las reacciones adversas en donantes del Hospital Militar Central

Tabla 5. Frecuencia de reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025

Tabla 6. Frecuencia del tipo de reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025

Tabla 7. Momento de ocurrencia de las reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025

Tabla 8. Asociación entre la edad del donante y la ocurrencia de reacciones adversas

Tabla 9. Asociación entre el género del donante y el tipo de reacciones adversas en donantes

Tabla 10. Asociación entre el peso del donante y la severidad de las reacciones

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Figura 1. Datos porcentuales del género del donante de sangre

Figura 2. Datos porcentuales de la edad de los donantes de sangre

Figura 3. Datos porcentuales del peso de los donantes de sangre

Figura 4. Datos porcentuales de la severidad de las reacciones adversas

Figura 5. Datos porcentuales de las reacciones adversas

Figura 6. Datos porcentuales del tipo de reacción adversas en donantes de sangre

Figura 7. Datos porcentuales de los momentos de ocurrencia de las reacciones adversas.

Características del donante asociadas a reacciones adversas a la donación de sangre en el Hospital Militar Central, 2025.

Donor characteristics associated with adverse reactions to blood donation at the Central Military Hospital, 2025.

Autor(es) y filiación: Chavez Mamani Layddy Pamela, Bachiller del Programa Académico de Profesional de Tecnología Médica, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

Resumen: Las reacciones adversas a la donación de sangre constituyen eventos que pueden presentarse durante o después del proceso de donación, afectando la seguridad del donante y su disposición a futuras donaciones. Estas reacciones se asocian a diversos factores relacionados con las características del donante, siendo importante su identificación para fortalecer los sistemas de hemovigilancia y mejorar la calidad del proceso transfusional.

Objetivo: Determinar la asociación entre las características del donante (edad, género y peso) y la ocurrencia de reacciones adversas a la donación de sangre en el Banco de Sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025.

Metodología: Se realizó un estudio con enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, con diseño no experimental, observacional, correlacional y de corte transversal. La población estuvo conformada por 1539 registros de donantes de sangre, trabajándose con una muestra censal. Los datos se recolectaron mediante revisión documental y se analizaron en el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 26. Para el análisis descriptivo se emplearon frecuencias y porcentajes, mientras que para el análisis inferencial se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, considerando un nivel de significancia de $p < 0,05$.

Resultados: La frecuencia de reacciones adversas fue de 7,2%. Predominaron las reacciones vasovagales (91,9%) frente a las locales (8,1%), y la mayoría de los eventos se presentó en el periodo post donación (61,3%). Se encontró asociación estadísticamente significativa entre la edad del donante y la ocurrencia de reacciones adversas ($p = 0,017$), mientras que el género ($p = 0,803$) y el peso ($p = 0,231$) no mostraron asociación significativa. Asimismo, se observó predominio de reacciones leves (92,8%), sin registrarse reacciones severas.

Conclusión: Las reacciones adversas a la donación de sangre presentan una baja frecuencia y son predominantemente leves y de tipo vasovagal. La edad del donante se asocia significativamente con su ocurrencia, evidenciando mayor susceptibilidad en donantes jóvenes, mientras que el género y el peso no muestran asociación significativa. Estos hallazgos contribuyen al fortalecimiento de las estrategias de hemovigilancia y a la mejora de la seguridad del donante.

Palabras clave: Donación de sangre; reacciones adversas; hemovigilancia; donantes; factores asociados.

Abstract: Adverse reactions to blood donation are events that can occur during or after the donation process, affecting the donor's safety and willingness to future donations. These reactions are associated with various factors related to the characteristics of the donor, and their identification is important to strengthen hemovigilance systems and improve the quality of the transfusion process. **Objective:** To determine the association between donor characteristics (age, gender, and weight) and the occurrence of adverse reactions to blood donation at the Blood Bank of the Central Military Hospital during the year 2025. **Methodology:** A study was carried out with a quantitative approach, of an applied type, with a non-experimental, observational, correlational and cross-sectional design. The population was made up of 1539 records of blood donors, working with a census sample. Data were collected through documentary review and analyzed in the IBM SPSS Statistics version 26 statistical program. For the descriptive analysis, frequencies and percentages were used, while for the inferential analysis Pearson's Chi-square test was used, considering a significance level of $p < 0.05$. **Results:** The frequency of adverse reactions was 7.2%. Vasovagal reactions (91.9%) predominated over local reactions (8.1%), and most of the events occurred in the post-donation period (61.3%). A statistically significant association was found between donor age and the occurrence of adverse reactions ($p = 0.017$), while gender ($p = 0.803$) and weight ($p = 0.231$) showed no significant association. Likewise, a predominance of mild reactions was observed (92.8%), with no severe reactions recorded. **Conclusion:** Adverse reactions to blood donation are infrequent and are predominantly mild and vasovagal in nature. The age of the donor is significantly associated with its occurrence, evidencing greater susceptibility in young donors, while gender and weight do not show a significant association. These findings contribute to the strengthening of hemovigilance strategies and the improvement of donor safety.

Keywords: Blood donation; adverse reactions; hemovigilance; donors; associated factors

I. Introducción:

Conforme con la normativa vigente el Ministerio de Salud, la donación de sangre se concibe como una actividad social de índole altruista, en la cual las personas donan de manera desinteresada y sin recibir pago, con el propósito de contribuir a la disponibilidad de este recurso vital; el objetivo principal es garantizar que las reservas de sangre estén disponibles de manera oportuna cuando sea necesario, mejorando la seguridad de las transfusiones sanguíneas ya que existe una necesidad urgente y constante, debido a que los componentes sanguíneos donados tienen una vida útil limitada; los donantes sienten preocupación por las reacciones adversas, siendo este un proceso inocuo en algunos casos los donantes experimentan reacciones adversas que, si bien en ocasiones se puede prevenir, puede afectar su salud e impedir que vuelvan a ser futuros posibles donantes habituales de sangre. (1, 2)

La donación de sangre es una actividad desprendida y generosa cuyo propósito es aportar al bienestar y a la preservación de la vida de aquellas personas que requieran transfusiones. Esta actividad se rige mediante la seguridad y calidad y es un principio ético, a pesar de que la donación es un proceso seguro, en algunas oportunidades puede presentar efectos adversos a la donación. La OPS promueve en sus países miembros la habilitación de un sistema de Hemo vigilancia, el cual tenga una serie de protocolos que abarquen la terapia transfusional desde la elección, donación, preservación y transfusión. Logrando tener un plan para la determinación y observación de la información de los efectos adversos y de la transfusión de sangre, tomando opciones con una finalidad de prevenir la presencia o frecuencia de algunos eventos protegiendo al donante y al receptor de la sangre. (3,4)

En los años noventa, se implementan los programas de Hemo vigilancia cuya función es cuidar, informar, indagar y proveer los efectos secundarios de la cadena transfusional, para la optimización en el proceso de la donación; en Francia en 1994, se implementa por vez primera el sistema de hemo vigilancia, a partir de aquel instante mediante los indicadores técnicos planteados por la OMS, distintos países han aplicado esta medida en sus centros hospitalarios en Europa entre otros países y así el proceso se fue consolidando gradualmente. (5, 6)

Según la OMS, las reacciones adversas es todo aquel suceso que surge en el transcurso de la donación y donde vulnera la estabilidad, salud e integridad del donante que provoque alguna lesión o incapacidad. Estas se encuentran relacionadas con la técnica de punción a la hora de extracción y a condiciones propias de la persona, estas reacciones se pueden presentar

antes, durante o después de la extracción sanguínea, y pueden tomar desde escasos minutos o conllevar a la pérdida de la conciencia en las siguientes 2 horas. (7,8)

Los efectos adversos a la donación se pueden catalogar conforme se presenten los episodios y pueden ser sistémicas y locales. Entre los síntomas que se manifiestan con mayor repetición están las náuseas, vómitos, hematomas, daño neurológico por la punción, pérdida de la conciencia, hipotensión, angina de pecho, flebitis o implicar un infarto al miocardio. Se debe tener en cuenta que antes de la extracción, con la finalidad de eludir reacciones adversas que tengan relación con el estrés del propio donante o factores neurológicos, se acondicione a este brindándole información del procedimiento y de las sensaciones que pueda tener durante el periodo de donación. (9, 10)

De esta manera, el presente estudio determinará que existe asociación significativa entre las características del donante y la ocurrencia de reacciones adversas a la donación de sangre, en el Hospital Militar Central durante el año 2025. Los resultados obtenidos permitirán mejorar las estrategias de evaluación pre-donación, incorporando una valoración más exhaustiva con especial énfasis en donantes jóvenes, a fin de identificar oportunamente a aquellos con mayor susceptibilidad a presentar reacciones adversas.

II. METODOLOGIA

La presente investigación se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo, de tipo aplicado, ya que permitió analizar de manera objetiva la asociación entre las características del donante (edad, género y peso) y la ocurrencia de reacciones adversas a la donación de sangre, utilizando información proveniente de los registros del Banco de Sangre y su posterior análisis estadístico. El propósito del estudio fue aportar evidencia que permita comprender mejor los factores asociados a la presentación de reacciones adversas en donantes atendidos en el Banco de Sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025.

El diseño de la investigación fue no experimental, debido a que las variables no fueron manipuladas, sino observadas tal como se encontraban registradas en los reportes del servicio. Asimismo, se trató de un estudio observacional, puesto que se trabajó con información previamente generada sin intervenir en la población. El nivel fue correlacional, ya que se buscó determinar la asociación entre las características del donante y la ocurrencia de reacciones adversas. Finalmente, el estudio fue de corte transversal, considerando que los datos corresponden a un único periodo de tiempo, el año 2025.

La población estuvo conformada por 1539 registros de donantes de sangre atendidos en el Banco de Sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025. La muestra fue de tipo censal, dado que se incluyeron todos los registros que cumplían con los criterios establecidos, por lo que no fue necesario realizar un cálculo muestral. Se incluyeron registros de donantes que contaban con información completa sobre sus características sociodemográficas y el registro de reacciones adversas durante el proceso de donación. Se excluyeron aquellos registros con información incompleta, inconsistencias en los datos o duplicados.

La técnica de recolección de datos fue el análisis documental, mediante la revisión de los registros del Banco de Sangre. Como instrumento se utilizó una ficha de recolección de datos elaborada por la investigadora, en la cual se consignaron variables sociodemográficas (edad, género y peso), así como variables relacionadas al proceso de donación (presencia o ausencia de reacciones adversas, tipo de reacción adversa, momento de ocurrencia y severidad de la reacción).

En cuanto a la validez del instrumento, este fue sometido a juicio de expertos, siendo evaluado por tres profesionales con experiencia en hemoterapia y metodología de la investigación, quienes revisaron la claridad, pertinencia y coherencia de los ítems. Las observaciones realizadas fueron incorporadas en la versión final del instrumento, asegurando así su validez de contenido. Respecto a la confiabilidad, se garantizó mediante la aplicación estandarizada del instrumento y la consistencia en el registro de los datos; asimismo, se realizó una revisión doble de la base de datos para minimizar errores de digitación y asegurar la calidad de la información recolectada.

Los datos obtenidos fueron registrados en una base de datos en Microsoft Excel y posteriormente procesados en el programa estadístico IBM SPSS Statistics versión 26. Para el análisis descriptivo se utilizaron frecuencias absolutas y relativas (porcentajes), lo que permitió caracterizar a la población de estudio y describir la distribución de las reacciones adversas.

Para el análisis inferencial, considerando que las variables fueron de naturaleza categórica, se empleó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, con el fin de evaluar la asociación entre las características del donante (edad, género y peso) y la ocurrencia de reacciones adversas. Asimismo, esta prueba se utilizó para analizar la relación entre el género del donante y el tipo de reacción adversa, así como entre el peso del donante y la severidad de las reacciones adversas. Se consideró un nivel de significancia estadística de $p < 0,05$, verificándose previamente los supuestos de la prueba estadística para su correcta aplicación.

Finalmente, la investigación se llevó a cabo respetando los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki. Se contó con la autorización del Hospital Militar Central para el uso de la información, y se garantizó la confidencialidad y anonimato de los datos, ya que no se incluyeron identificadores personales de los donantes.

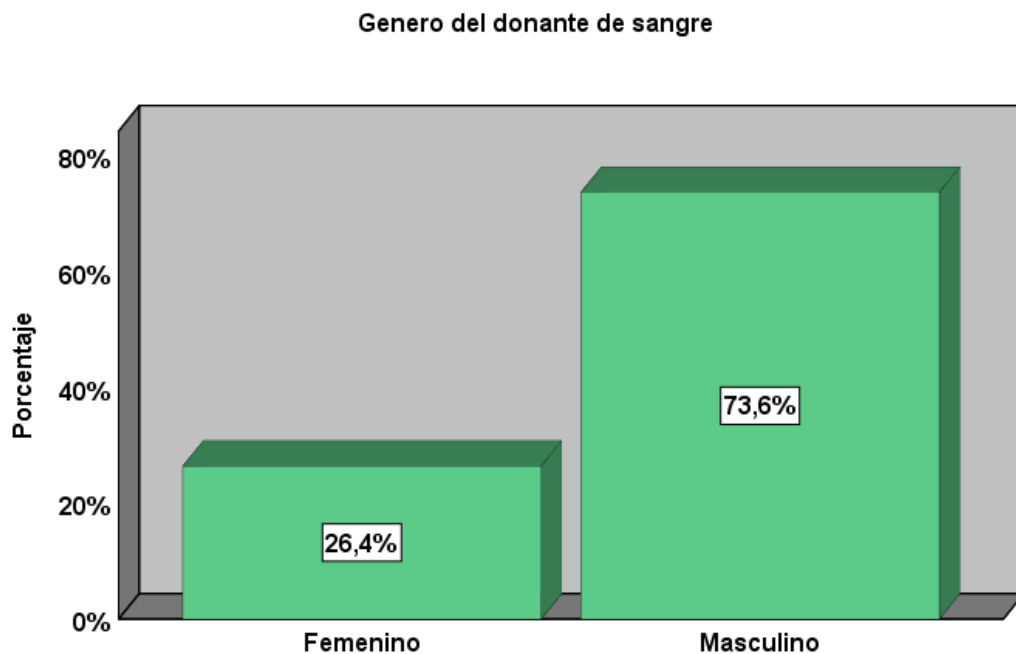
III. RESULTADOS

3.1 Resultados descriptivos

Tabla 1. *Distribución de los donantes de sangre según género*

Genero	n	%
Femenino	406	26,4
Masculino	1133	73,6
Total	1539	100,0

Figura 1. *Datos porcentuales del género del donante de sangre*

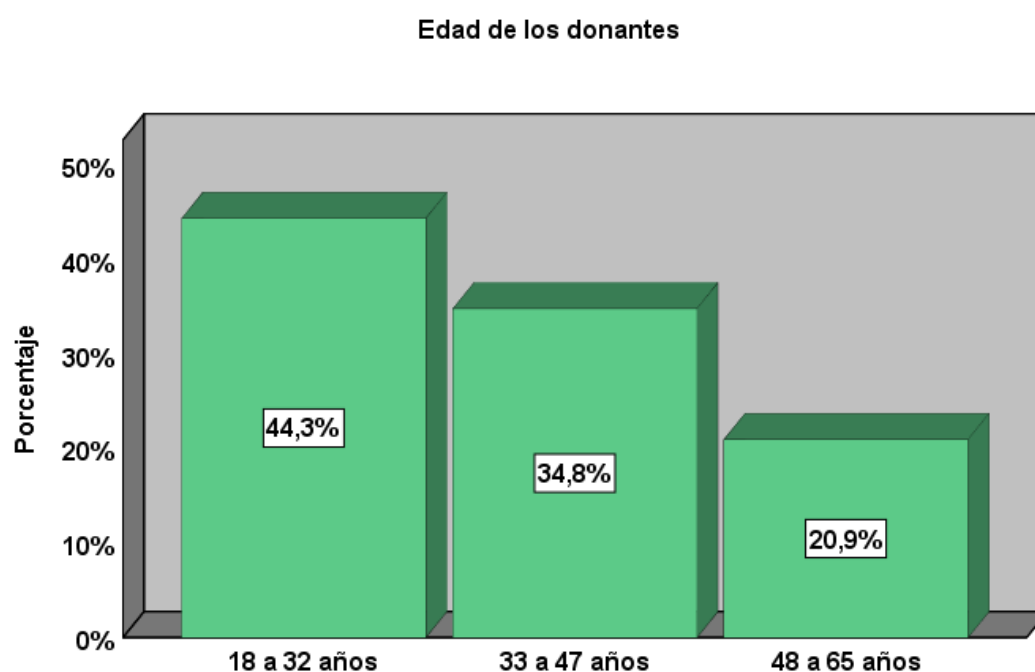


Se visualiza en la tabla 1, que el mayor porcentaje de donantes corresponde al género masculino, con 1133 donantes (73,4%), mientras que 406 donantes (26,4%) corresponden al género femenino. Estos resultados evidencian un predominio de donantes de género masculino en la muestra analizada.

Tabla 2. *Distribución de los donantes de sangre según edad*

Edad	n	%
18 a 32 años	682	44,3
33 a 47 años	535	34,8
48 a 65 años	322	20,9
Total	1539	100,0

Figura 2. *Datos porcentuales de la edad de los donantes de sangre*



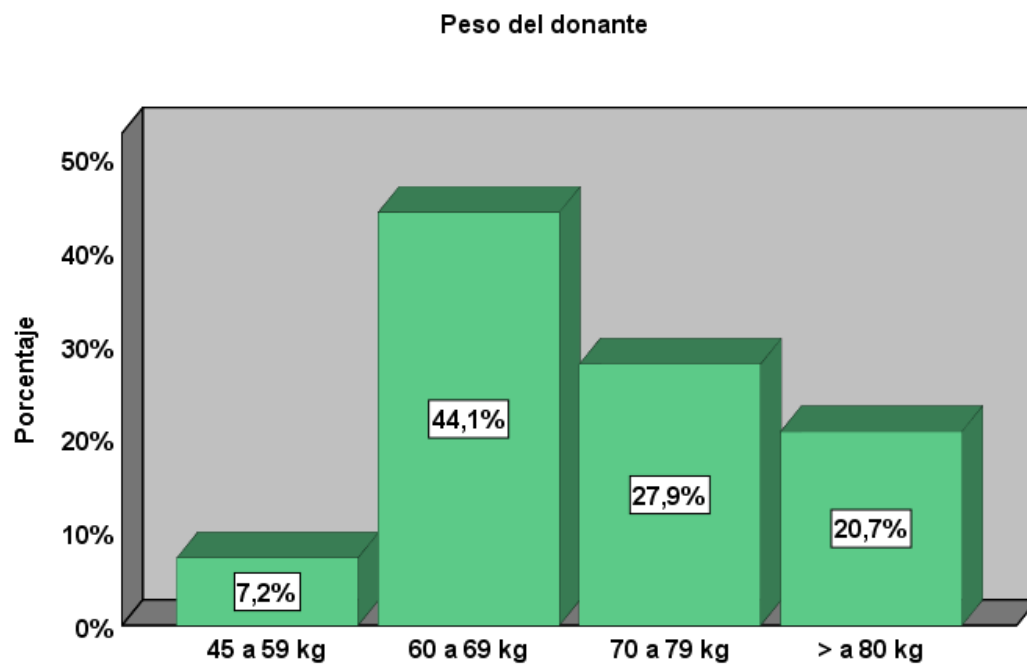
Se observa que el mayor porcentaje de donantes corresponde al grupo de 18 a 32 años, con 682 donantes (44,3%), seguido del grupo de 33 a 47 años con 535 donantes (34,8%) y del grupo de 48 a 65 años con 322 donantes (20,9%). Estos resultados evidencian un predominio de donantes en el grupo etario de 18 a 32 años.

Tabla 3. Distribución del peso en donantes que presentaron reacciones adversas

Peso	n	%
45 a 59 kg	8	7,2
60 a 69 kg	49	44,1
70 a 79 kg	31	27,9
> a 80 kg	23	20,7
Total	111	100,0

Nota. Se excluyeron 1428 donantes que no presentaron reacción adversa, por lo que no se consideraron en el análisis de esta variable

Figura 3. Datos porcentuales del peso de los donantes de sangre



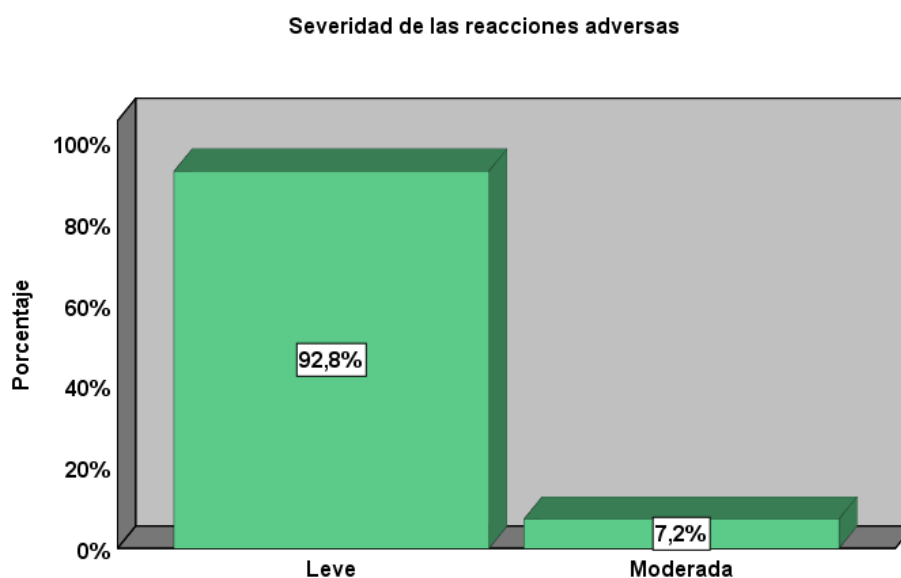
Se observa que el mayor porcentaje de donantes que presentaron reacciones adversas corresponde al grupo con un peso de 60 a 69 kg, con 49 casos (44,1%), seguido del grupo de 70 a 79 kg con 31 casos (27,9%), > a 80 kg con 23 casos (20,7%) y finalmente el grupo de 45 a 59 kg con 8 casos (7,2%). Estos resultados evidencian un predominio de casos en el rango de 60 a 69 kg entre los donantes que presentaron reacciones adversas.

Tabla 4. Severidad de las reacciones adversas en donantes del Hospital Militar Central

Severidad	n	%
Leve	103	92,8
Moderado	8	7,2
Severa	0	0
Total	111	100,0

Nota: El análisis se realizó únicamente en los donantes que presentaron reacciones adversas ($n = 111$). Los demás donantes ($n = 1428$) no presentaron reacciones adversas, por lo que no se registró información en la variable severidad de la reacción.

Figura 4. Datos porcentuales de la severidad de las reacciones adversas

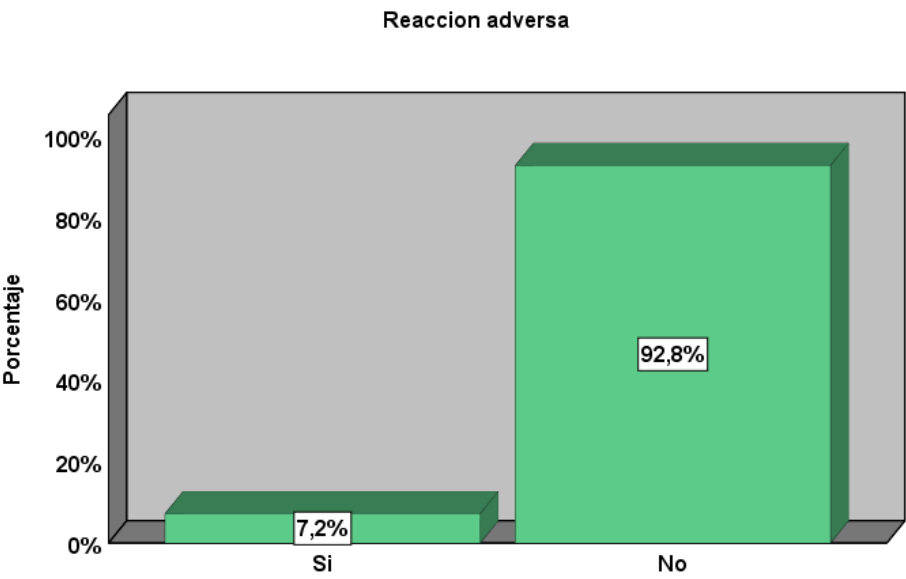


Se visualiza en la tabla 4, que la mayoría de las reacciones adversas fueron de severidad leve, con 103 casos (92,8%), mientras que las reacciones moderadas se presentaron en 8 casos (7,2%). No se registraron reacciones severas. En total se analizaron 111 casos de reacciones adversas, evidenciándose que la gran mayoría correspondió a eventos de baja severidad.

Tabla 5. *Frecuencia de reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025*

Reacción adversa	n	%
Si	111	7,2
No	1428	92,8
Total	1539	100,0

Figura 5. *Datos porcentuales de las reacciones adversas*



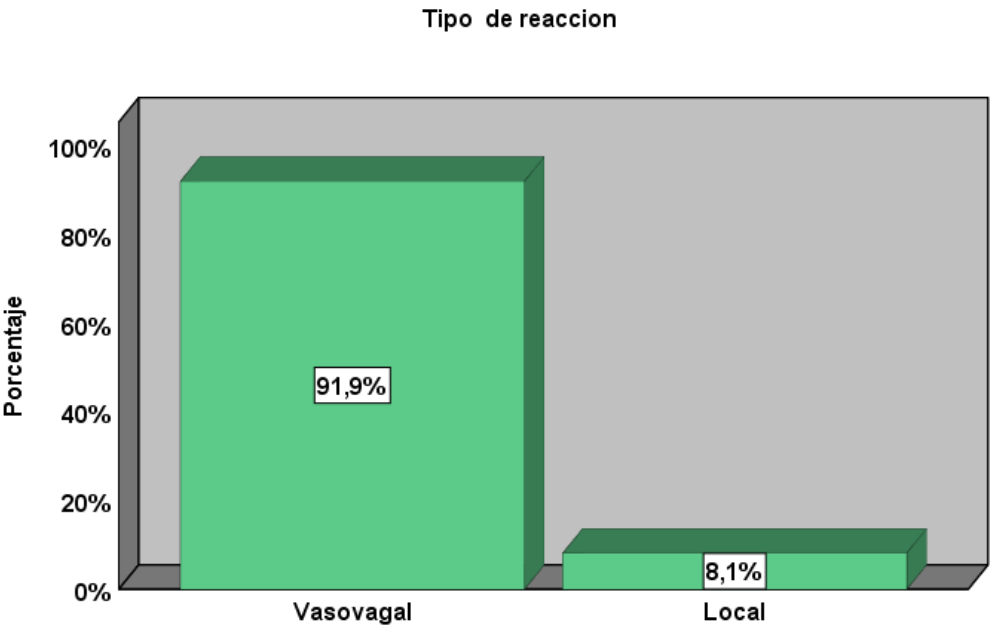
Se visualiza en la tabla 5, que, de un total de 1539 donantes, 111 (7,2%) presentaron alguna reacción adversa durante el proceso de donación de sangre, mientras que 1428 (92,8%) no presentaron ningún tipo de reacción adversa. Estos resultados evidencian que la mayoría de los donantes no experimentó eventos adversos durante la donación.

Tabla 6. *Frecuencia del tipo de reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025*

Tipo de reacción	n	%
Vasovagales	102	91,9
Local	9	8,1
Total	111	100,0

Nota. *Se excluyeron 1428 registros sin reacción adversa, por lo que no presentan clasificación del tipo de reacción.*

Figura 6. *Datos porcentuales del tipo de reacción adversas en donantes de sangre*



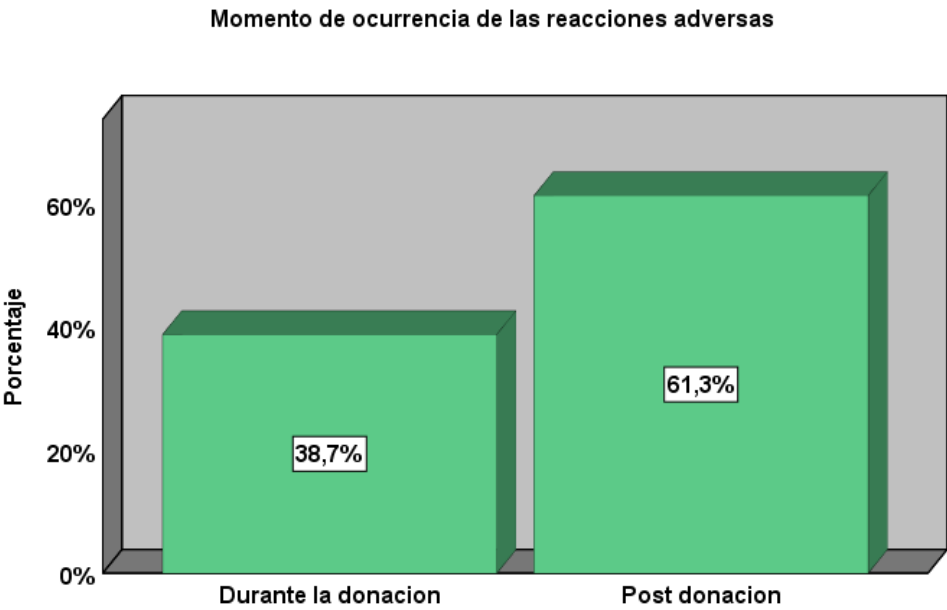
Se visualiza en la tabla 6, la frecuencia del tipo de reacciones adversas en los donantes de sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025. Se observa que la reacción vasovagal fue la más frecuente, registrándose en 102 donantes (91,9%), mientras que las reacciones locales se presentaron en 9 donantes (8,1%). En total se registraron 111 casos de reacciones adversas, evidenciándose un claro predominio de las reacciones vasovagales entre los donantes que presentaron algún evento adverso durante el proceso de donación de sangre.

Tabla 7. *Momento de ocurrencia de las reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025*

Momentos de la reacción	n	%
Antes de la donación	0	0
Durante la donación	43	38,7
Post donación	68	61,3
Total	111	100,0

Nota. *Se excluyeron 1428 registros sin reacción adversa, por lo que no se registran momentos de ocurrencia de la reacción*

Figura 7. *Datos porcentuales de los momentos de ocurrencia de las reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025*



Se observa en la tabla 7, que a distribución del momento de ocurrencia de las reacciones adversas en los donantes de sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025. Se observa que la mayor proporción de reacciones adversas ocurrió en el periodo post donación, con 68 casos (61,3%), seguido de las reacciones presentadas durante la donación, con 43 casos (38,7%). No se registraron reacciones adversas antes de la donación. En total se identificaron 111 casos de reacciones adversas, evidenciándose que la mayoría de estos eventos se presentó después de finalizado el proceso de donación de sangre.

Hipótesis específica 1.

H_a: Existe asociación significativa entre la edad del donante y la ocurrencia de reacciones adversas al proceso de donación de sangre.

H₀: No existe asociación significativa entre la edad del donante y la ocurrencia de reacciones adversas al proceso de donación de sangre.

Regla de decisión: Cuando el valor de p es menor a 0.05, se acepta la H_a.

Quando el valor de p es mayor a 0.05, se acepta la H₀.

Tabla 8. Asociación entre la edad del donante y la ocurrencia de reacciones adversas

		Edad	Reacciones adversas
Rho de Spearman	Edad	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	,061*
		N	1539
	Reacciones adversas	Coeficiente de correlación	,061*
		Sig. (bilateral)	1,000
		N	,017

En la tabla 8, se visualiza un valor de $p = 0,017$, el cual es menor a 0,05. De acuerdo con la regla de decisión establecida, cuando el valor de p es menor a 0,05 se acepta la hipótesis alterna (H_a).

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula (**H₀**), concluyéndose que existe asociación estadísticamente significativa entre la edad del donante y la ocurrencia de reacciones adversas durante el proceso de donación de sangre en los donantes del Hospital Militar Central durante el año 2025. Asimismo, el valor de Rho= 0,61, lo cual indica una asociación baja entre las variables establecidas

Hipótesis específica 2.

H_a: Existe asociación significativa entre la genero del donante y el tipo de reacciones adversas en donantes del Hospital.

H₀: No existe asociación significativa entre la genero del donante y el tipo de reacciones adversas en donantes del Hospital.

Regla de decisión: Cuando el valor de p es menor a 0.05, se acepta la H_a.

Quando el valor de p es mayor a 0.05, se acepta la H₀.

Tabla 9. Asociación entre el género del donante y el tipo de reacciones adversas en donantes

Genero	Vasovagal n (%)	Local n (%)	Total n (%)	X ²	p
Femenino	61 (55%)	5 (4,5%)	66 (59,5%)	0,062	0,803
Masculino	41 (36,9%)	4 (3,6%)	45 (40,5%)		
Total	102 (91,9%)	9 (8,1%)	111 (100%)		

Nota: El análisis se realizó únicamente en los donantes que presentaron reacciones adversas (n=111). Los demás donantes (n=1428) no presentaron reacciones adversas, por lo tanto, no se registró información en la variable tipo de reacción.

En la tabla 9, se visualiza que la reacción Vasovagal fue la más frecuente en ambos géneros, presentándose en 61 donantes femeninos (55,0%) y 41 donantes masculinos (36,9%). Por otro lado, las reacciones locales se presentaron con menor frecuencia, registrándose en 5 mujeres (4,5%) y 4 hombres (3,6%). En total, de los 111 donantes que presentaron reacciones adversas, el 91,9% correspondió a reacciones vasovagales y el 8,1% a reacciones locales. Posteriormente, para evaluar la asociación entre el género del donante y el tipo de reacción adversa, se aplicó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, obteniéndose un valor de $\chi^2 = 0,062$ con un valor de $p = 0,803$. De acuerdo con la regla de decisión, no se rechaza la hipótesis nula (H₀). En este caso, $p = 0,803$ es mayor a 0,05, por lo que no existe asociación estadísticamente significativa entre el género del donante y el tipo de reacciones adversas en los donantes del Hospital Militar Central durante el año 2025.

Hipótesis específica 3.

H_a: Existe asociación significativa entre el peso del donante y la severidad de las reacciones adversas en donantes del Hospital, 2025

H₀: No existe asociación significativa entre el peso del donante y la severidad de las reacciones adversas en donantes del Hospital, 2025

Regla de decisión: Cuando el valor de p es menor a 0.05, se acepta la H_a.

Quando el valor de p es mayor a 0.05, se acepta la H₀.

Tabla 10. Asociación entre el peso del donante y la severidad de las reacciones adversas

Peso	Leve n(%)	Moderada n(%)	Total n(%)	X ²	p
45 a 59 kg	8 (7,2%)	0 (0,0%)	8 (7,2%)	4,294	0,231
60 a 69 kg	43 (38,7%)	6 (5,4%)	49 (44,1%)		
70 a 79 kg	29 (26,2%)	2 (1,8%)	31 (27,9%)		
> a 80 kg	23 (20,7%)	0 (0,0%)	23 (20,7%)		
Total	103 (92,8%)	8 (7,2%)	111 (100%)		

Nota: El análisis se realizó únicamente en los donantes que presentaron reacciones adversas (n=111). Los demás donantes (n=1428) no presentaron reacciones adversas, por lo tanto, no se registró información en la variable severidad de la reacción.

En la tabla 10, se presenta la distribución de la severidad de las reacciones adversas según el peso del donante, observándose que las reacciones leves fueron las más frecuentes en todos los grupos de peso, predominando en los donantes con 60 a 69 kg (38,7%), seguido del grupo de 70 a 79 kg (26,1%), > 80 kg (20,7%) y 45 a 59 kg (7,2%). Las reacciones moderadas se presentaron en menor proporción, registrándose 6 casos (5,4%) en el grupo de 60 a 69 kg y 2 casos (1,8%) en el grupo de 70 a 79 kg, mientras que en los grupos de 45 a 59 kg y > 80 kg no se reportaron casos. Para evaluar la asociación entre el peso del donante y la severidad de las reacciones adversas se aplicó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson, obteniéndose un valor de $\chi^2 = 4,294$ y $p = 0,231$. De acuerdo con la regla de decisión establecida, al ser $p > 0,05$ no se rechaza la hipótesis nula (H₀), concluyéndose que no existe asociación estadísticamente significativa entre el peso del donante y la severidad de las reacciones adversas en los donantes del Hospital Militar Central durante el año 2025.

IV. DISCUSIÓN

El presente estudio tuvo como objetivo determinar la asociación entre las características del donante (edad, género y peso) y la ocurrencia de reacciones adversas a la donación de sangre en el Hospital Militar Central durante el año 2025. En este marco, los hallazgos obtenidos permiten no solo caracterizar el comportamiento de las reacciones adversas en la población estudiada, sino también interpretarlos de manera crítica a la luz de la evidencia científica disponible, integrando los resultados descriptivos e inferenciales en función de los objetivos planteados.

En términos generales, se evidenció que, de un total de 1539 donantes, 111 presentaron reacciones adversas, lo que representa el 7,2%, mientras que el 92,8% no presentó ningún evento adverso. Asimismo, la población donante estuvo constituida predominantemente por varones (73,4%), en contraste con una menor participación del género femenino (26,4%). En cuanto a la edad, el grupo de 18 a 32 años fue el más representativo (44,3%), seguido del grupo de 33 a 47 años (34,8%) y del grupo de 48 a 65 años (20,9%). Desde el análisis inferencial, únicamente la edad mostró asociación estadísticamente significativa con la ocurrencia de reacciones adversas ($p = 0,017$), mientras que el género ($p = 0,803$) y el peso ($p = 0,231$) no evidenciaron asociación significativa. Este comportamiento guarda coherencia parcial con lo reportado por Wang et al. (15), quienes identificaron tanto la edad como el menor peso corporal como factores asociados a la aparición de eventos adversos; sin embargo, en el presente estudio solo la edad alcanzó significancia estadística, lo que sugiere que su influencia podría ser más consistente dentro del contexto poblacional evaluado.

En relación con el primer objetivo específico, referido a describir la frecuencia y el tipo de reacciones adversas, se observó que la frecuencia global fue de 7,2%, con un claro predominio de las reacciones vasovagales (91,9%) frente a las reacciones locales (8,1%). Este patrón resulta consistente con la evidencia científica disponible. Ticlahuanca et al. (13) describen un comportamiento similar, destacando el predominio de las reacciones vasovagales dentro de los eventos adversos. Por su parte, Romero (16) reporta manifestaciones clínicas leves, tales como náuseas, cefalea, palidez y vértigo, las cuales se corresponden con este tipo de respuesta fisiológica. Asimismo, Arce et al. (12) evidencian que la mayoría de las reacciones adversas se clasifican como leves o moderadas, mientras que Camdzic et al. (17) identifican como manifestaciones predominantes el mareo, la náusea

y la palidez. En conjunto, estos antecedentes permiten afirmar que el predominio de reacciones vasovagales constituye un patrón ampliamente documentado en el ámbito de la donación de sangre.

Al contrastar la frecuencia observada (7,2%) con los antecedentes, se evidencia una variabilidad considerable. Este valor es superior al reportado por Romero (16), quien describe una frecuencia inferior al 1%, así como al de Wang et al. (15), quienes reportan apenas 0,1% en poblaciones extensas; sin embargo, es menor al encontrado por Ticlahuanca et al. (13), quienes reportan 22,6%. De igual forma, Camdzic et al. (17) reportan una frecuencia de 1,8%, también inferior a la observada en este estudio. Estas diferencias pueden atribuirse a múltiples factores, tales como los sistemas de hemovigilancia implementados, los criterios operativos de registro, la clasificación de los eventos adversos y las características propias de cada población donante. Asimismo, el tamaño muestral y el contexto institucional pueden influir en la capacidad para detectar eventos leves. En consecuencia, la frecuencia de reacciones adversas debe interpretarse como un indicador dependiente del contexto y no como un valor absoluto.

En cuanto al segundo objetivo específico, relacionado con el momento de ocurrencia de las reacciones adversas, se evidenció que el 61,3% de los eventos ocurrió en el periodo post donación y el 38,7% durante la donación, sin registrarse eventos previos. Este hallazgo reviste especial importancia, ya que pone de manifiesto que el riesgo no se limita al acto de extracción, sino que se extiende al periodo posterior inmediato. Este comportamiento resulta consistente con lo descrito por Romero (16), quien señala que las reacciones pueden presentarse en fases cercanas al proceso de donación, así como con Rodríguez (14), quien enfatiza la relevancia del monitoreo post donación como componente esencial de la seguridad del donante. En este sentido, los resultados obtenidos refuerzan la necesidad de fortalecer las estrategias de vigilancia posterior al procedimiento.

En relación con el tercer objetivo específico, se encontró una asociación estadísticamente significativa entre la edad del donante y la ocurrencia de reacciones adversas ($p = 0,017$), aunque con una intensidad baja de correlación. Este resultado adquiere mayor relevancia al considerar que el grupo etario de 18 a 32 años fue el más representativo dentro de la población estudiada. Este hallazgo se encuentra en consonancia con lo documentado por Arce et al. (12), Ticlahuanca et al. (13), Romero (16), Camdzic et al. (17) y Wang et al. (15), quienes coinciden en identificar a los donantes jóvenes como el grupo con mayor

susceptibilidad a eventos adversos. Desde una perspectiva interpretativa, este comportamiento puede explicarse por factores fisiológicos y emocionales, tales como una mayor labilidad vasovagal, menor experiencia en el proceso de donación y mayor respuesta al estrés o ansiedad anticipatoria.

Desde el punto de vista aplicado, la asociación observada, aunque de baja magnitud, no debe ser subestimada, ya que incluso correlaciones débiles pueden tener implicancias relevantes en el ámbito clínico y operativo. En particular, estos resultados sugieren la necesidad de implementar estrategias específicas dirigidas a donantes jóvenes, orientadas a mejorar su preparación, reducir la ansiedad y fortalecer el seguimiento post donación, con el fin de optimizar su experiencia y favorecer la continuidad en la donación.

Respecto al cuarto objetivo específico, orientado a analizar la asociación entre el género del donante y el tipo de reacciones adversas, se observó que, aunque la población total estuvo compuesta mayoritariamente por varones, dentro del grupo que presentó reacciones adversas predominó el género femenino (59,5%). No obstante, el análisis inferencial no evidenció asociación estadísticamente significativa ($p = 0,803$). Este resultado concuerda con lo reportado por Arce et al. (12), Romero (16) y Ticlahuanca et al. (13), quienes describen una mayor frecuencia de reacciones adversas en mujeres. Sin embargo, Camdzic et al. (17) reportan un comportamiento opuesto, evidenciando mayor frecuencia en varones. Estas diferencias ponen de manifiesto que la influencia del género no es uniforme y puede variar en función de las características de la población y del contexto institucional. En consecuencia, si bien se observan diferencias descriptivas, estas no permiten establecer al género como un factor determinante en la aparición o tipo de reacciones adversas.

En relación con el quinto objetivo específico, referido a la asociación entre el peso del donante y la severidad de las reacciones adversas, no se evidenció asociación estadísticamente significativa ($p = 0,231$), a pesar de observarse una mayor frecuencia de eventos en determinados rangos de peso. Asimismo, se evidenció un claro predominio de reacciones leves (92,8%), sin registrarse eventos severos. Este resultado difiere de lo descrito por Wang et al. (15), quienes identificaron al menor peso corporal como un factor asociado a mayor riesgo de eventos adversos. No obstante, esta discrepancia podría explicarse por la limitada variabilidad en la severidad de las reacciones observadas en la presente investigación.

En este sentido, el predominio de reacciones leves se encuentra en consonancia con lo documentado por diversos autores. Arce et al. (12) describen una mayor frecuencia de reacciones leves y moderadas, mientras que Ticlahuanca et al. (13) reportan ausencia de eventos severos en su población de estudio. De manera similar, Romero (16) evidencia que las manifestaciones clínicas más comunes corresponden a formas leves, y Camdzic et al. (17) también describen una distribución predominantemente leve de las reacciones adversas. En conjunto, estos antecedentes refuerzan la consistencia del patrón observado, sugiriendo que la donación de sangre se asocia principalmente a eventos adversos de baja gravedad.

En síntesis, los resultados del presente estudio evidencian que las reacciones adversas a la donación de sangre son poco frecuentes y predominantemente leves, lo que respalda la seguridad del proceso en el contexto evaluado. Asimismo, la edad emerge como el principal factor asociado, mientras que el género y el peso no mostraron influencia significativa. Estos hallazgos aportan evidencia relevante para fortalecer las estrategias de hemovigilancia, especialmente en la atención de donantes jóvenes y en la optimización del seguimiento post donación, contribuyendo así a mejorar la seguridad transfusional y la fidelización del donante.

V. CONCLUSIONES

- Se determina que existe asociación estadísticamente significativa entre las características del donante y la ocurrencia de reacciones adversas a la donación de sangre, evidenciándose que la edad es el único factor que presenta asociación significativa ($p = 0,017$), mientras que el género ($p = 0,803$) y el peso ($p = 0,231$) no muestran asociación.
- Se describe que la frecuencia de reacciones adversas a la donación de sangre es de 7,2%, predominando ampliamente las reacciones de tipo vasovagal (91,9%) sobre las reacciones locales (8,1%).
- Se identifica que la mayoría de las reacciones adversas ocurre en el periodo post donación (61,3%), seguido del periodo durante la donación (38,7%), sin registrarse eventos previos al procedimiento.
- Se determina que existe asociación estadísticamente significativa entre la edad del donante y la ocurrencia de reacciones adversas ($p = 0,017$), evidenciándose mayor susceptibilidad en donantes jóvenes.
- Se concluye que no existe asociación estadísticamente significativa entre el género del donante y el tipo de reacciones adversas presentadas ($p = 0,803$), a pesar de observarse diferencias a nivel descriptivo.
- Se concluye que no existe asociación estadísticamente significativa entre el peso del donante y la severidad de las reacciones adversas ($p = 0,231$), evidenciándose además que las reacciones son predominantemente leves y sin presencia de eventos severos.

VI. BIBLIOGRAFIA

1. MINSA. Guía Técnica para la Selección del Donante de Sangre Humana y Hemocomponentes. Guía Técnica. Lima: Ministerio de Salud, Dirección General de Donaciones, Transplantes y Banco de Sangre; 2018. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/187434-241-2018-minsa>.
2. Minsa. Lineamientos de Política de PRONAHEBAS. Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre. Perú. [Online].; 2007 [Consultado el 01 de junio del 2025]. Disponible en: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1087_DGSP264.pdf.
3. Organización Panamericana de la Salud. Guía para establecer un Sistema Nacional de Hemovigilancia - Organización Panamericana de la Salud. [Online].; 2017 [Consultado el 01 de junio del 2025]. disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/33882/9789275319468-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
4. Organización Panamericana de la Salud. Suministro de sangre para transfusiones en los países de Latinoamérica y del Caribe 2014 y 2015. Washington, D.C.: OPS; 2017. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/34082/9789275319581-spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
5. Vries R. Hemovigilancia: logros y avances recientes en un futuro próximo. ISBT Science. 2009; 4(60-62).
6. Faber J. La Directiva Europea de Sangre. ha comenzado una nueva era de regulación de la sangre. Medicina de la transfusión. 2004 julio; 14(257-273).
7. OMS. Guía para establecer un sistema nacional de hemo vigilancia. informe técnico. Washington, Organización Mundial de la Salud, Programa de Seguridad de las Transfusiones Sanguíneas de la OMS; 2017. Disponible en: <http://iris.paho.org/xmlui/handle/123456789/33882>.
8. Zamorano F. Guía Atención de reacciones adversas a la extracción de sangre. [Online]. [Consultado el 03 de junio del 2025]. Disponible en: http://biblioteca.duoc.cl/bdigital/Documentos_Digitales/600/610/39596.pdf
9. Rojas L, Mendoza L, Suaste M, Cruz L, Mejía A. Reacciones adversas a la donación de sangre. Revista Mexicana de Enfermería cardiológica. 2007 Agosto; 15 (2).
10. Navarrete A. MANEJO DE EVENTOS ADVERSOS. Protocolo clínico. Chile: Clínica Mayoy, Medicina transfusional; 2015. Report No.: COD CM/UMT/004.
11. Organización Mundial de la Salud. Disponibilidad y seguridad de la sangre a nivel mundial. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-andavailability>

12. Arce et al. Reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo – 2021 [Tesis para optar el título profesional de licenciado Tecnólogo medica con especialidad en laboratorio clínico y anatomía patológica]. Huancayo: Universidad Continental; 2024. Disponible en: https://repositorio.continental.edu.pe/bitstream/20.500.12394/14569/5/IV_FCS_508_TE_Arce_Rosales_2024.pdf
13. Ticlahuanca E, Jara C. Reacciones adversas a la donación en banco de sangre del Hospital Regional Docente de Cajamarca, 2019. [Tesis para optar el título profesional de licenciado Tecnólogo medico en laboratorio clínico y anatomía patológica]. Jaén-Perú: Universidad Nacional de Jaén; 2020. Disponible en: http://repositorio.unj.edu.pe/bitstream/UNJ/366/1/Ticlahuanca_REY_Jara_CCR.pdf
14. Rodríguez K. Donación de sangre por primera vez y aparición de reacciones adversas Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2017 - 2020. [Tesis para optar el titulo de segunda especialidad en Patología clínica] Lima: Universidad San Martín de Porres. Perú; 2023. Disponible en: https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/11507/rodriguez_kh.pdf?sequence=1&isAllowed=y
15. Wang Q. García S. López M. Johnson C. Patel A. White E. et al. Efectos conjuntos de los factores de riesgo sobre los eventos adversos asociados con las donaciones de sangre de adultos. Hemovigilance Journal. 2021;26(3):150-165.
16. Romero O. Reacciones Adversas a la donación de sangre en Banco de Sangre Santa María Sincelejo 2021[Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de Especialista en gerencia de la calidad y auditoria en salud] Sucre: Corporación Universitaria del Caribe – CECAR;2022. Disponible en: <https://repositorio.cecara.edu.co/server/api/core/bitstreams/efd18603-4b94-4988-81d8-355abdd2219a/content>
17. Smajic SC, Becarevic M, Klapic S, Seletovic F, Sahovic A. Adverse Reactions and Complication in Voluntary Blood Donors. PubMed Central. 2023;35(2):98-102. Disponible en: <https://www.ejmanager.com/mnstemps/16/16-1685696125.pdf?t=1748487398>
18. International Society of Blood Transfusion. Code of Ethics Relating to Transfusion Medicine. Amsterdam: ISBT; June 20, 2017. Disponible en: <https://www.isbtweb.org/resources/isbt-code-of-ethics.html>
19. Resolución Ministerial N° 241-2018 MINSA. Expediente N° 17-077140-001.. Disponible en: https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/187938/187434_R.M_241-2018-MINSA.PDF20180823-24725-5rltsx.PDF?v=1647691922
20. Elegibilidad para la donación de sangre: recomendaciones para la educación y la selección de donantes potenciales de sangre. [Internet] 2009; [Consultado el 05 de julio del 2025]. Disponible en: <https://www3.paho.org/hq/dmdocuments/2009/EligiBlood09ESP.pdf>
21. Organización Mundial de la Salud. Disponibilidad y seguridad de la sangre. [Internet] 2023; [Consultado el 07 de julio del 2025]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability#:~:text=La%20tasa%20mediana%20de%20donaci%C3%B3n%20de,5%20donaciones%20por%20cada%201000%20habitantes>

22. Arias S, Moscoso M, Matzumura J, Gutiérrez H, Pesantes A. Experiencias y percepciones de los donantes de sangre sobre la donación en un hospital público de Perú. *Horiz. Med.* [Internet]. 2018 Jul [Consultado el 07 de julio del 2025]; 18(3): 30-36. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/hm/v18n3/a06v18n3.pdf>
23. Delgado G. Ministerio de Salud Pública. Cuadernos de Historia de la Salud Pública 2008, 103. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/his/n103/his21103.pdf>
24. Godán B, Pedrozo N. Prevalencia de reacciones adversas en donantes de sangre total en Hospital de Clínicas Dr. Manuel Quintela. Uruguay: 2023, 10(10): 19-37. Disponible en: <https://revistas.udelar.edu.uy/OJS/index.php/revista-it/article/view/1472/1312>
25. Fonseca A. Reacciones Adversas: Exploración de los Efectos No Deseados. México: 2020.
26. Peñuela O, Rebollo S. Protocolo para el Reporte de Reacciones Adversas a la Donación (RAD) de Sangre Total y por Aféresis. Bogotá. [Online].; 2007 [Consultado el 07 de julio del 2025]. Disponible en: <http://www.saludcapital.gov.co/DDS/Documentos%20Red%20Sangre/PROTOCOLO%20RAD%20Y%20GUIA%20DE%20MANEJO.pdf>
27. Silva H, Bencomo A, Díaz B, Zangroniz D. Hemovigilancia de los efectos adversos a la donación de sangre. *Rev Cubana Hematol Inmunol Hemoter* [Internet]. 19 de septiembre de 2018 [citado 10 de julio de 2025];34(3). Disponible en: <https://revhematologia.sld.cu/index.php/hih/article/view/590>
28. Holland DR. Adverse Events in Blood Donation: Definitions and Epidemiology. *Transfusion Research*. 2022;54(1):45-60.
29. Garcia A. Reacciones adversas a la donación. *Rev Mex Med Tran*, Vol. 3, Supl. 1, pp S65-S70 • Mayo - Agosto, 2010. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2010/mts101k.pdf>
30. Luna L, Rojas L, Suaste M, Cruz L. Aféresis plaquetaria. *Revista Mexicana de Enfermería Cardiológica* 2007;15 (3): 89-93. Disponible en: https://cursa.ihmc.us/rid=1377370822041_733649979_52947/DEFINICI%C3%93N.pdf
31. Hernández R. et al., Metodología de la investigación. Sexta edición. México DF: McGraw Hill / Interamericana editores S.A., 2014
32. Babativa C. Investigación cuantitativa [Internet]. 1st ed. Bogotá: Fundación Universitaria del Área Andina;2017 1-143 [Consultado el 15 de Julio de 2025] Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/326424046.pdf>
33. Tamayo M. Metodología: diseño y desarrollo del proceso de investigación. Tercera edición. s.l.: McGraw Hill, 2009.
34. 5. Pallás, Josep María Argimón, and Josep Jiménez Villa. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. Elsevier Health Sciences, 2019.
35. Supo, José. "Metodología de la investigación científica." Cuarta edición Arequipa, Perú, 2020.

36. Pedrero V, Manzi J. Un instrumento de medición y diferentes grupos: ¿cuándo podemos hacer comparaciones válidas. Rev. méd. Chile. [Internet] 2020;148(10):1518-1534 [Consultado el 18 de Julio de 2025]. Disponible en: https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872020001001518
37. López R, Avello R, Palmero D, Sánchez S, Quintana M. Validación de instrumentos como garantía de la credibilidad en las investigaciones científicas. Rev Cub Med Mil. [Internet] 2019;48(1):441-450 [Consultado el 18 de Julio de 2025]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572019000500011

VII. ANEXOS

Anexo 1. Características del donante asociadas a reacciones adversas a la donación de sangre en el Hospital Militar Central, 2025”

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
General: ¿Existe asociación entre las características del donante y la ocurrencia de reacciones adversas a la donación de sangre en el Banco de Sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025? Específicos:• ¿Cuál es la frecuencia y el tipo de reacciones adversas presentadas en los donantes de sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025?• ¿Cómo se distribuyen las reacciones adversas según el momento de ocurrencia (antes, durante y después del proceso de donación) en los donantes del Hospital Militar Central durante el año 2025?• ¿Existe asociación entre la edad del donante y la	General: Determinar la asociación entre las características del donante y la ocurrencia de reacciones adversas a la donación de sangre en el Banco de Sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025. Específicos:• Describir la frecuencia y el tipo de reacciones adversas presentadas en los donantes de sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025. • Describir la distribución de las reacciones adversas según el momento de ocurrencia (antes, durante y después del proceso de donación) en los donantes del Hospital Militar Central durante	General: Existe asociación significativa entre las características del donante (edad, género y peso) y la ocurrencia de reacciones adversas durante el proceso de donación de sangre en el Banco de Sangre del Hospital Militar Central, correspondiente al año 2025. Específicas: H₁: Existe asociación significativa entre la edad del donante y la ocurrencia de reacciones adversas al proceso de donación de sangre. H₂: Existe asociación significativa entre el género del donante y el tipo de reacciones adversas	Variable 1: Reacciones adversas asociadas a la donación de sangre. Variable 2: Factores del donante asociados. • Edad • Género • Peso	Método: Hipotético–deductivo. Enfoque: Cuantitativo. Tipo de investigación: Básica. Nivel: Descriptivo–correlacional. Diseño: No experimental, retrospectivo y transversal. Población: 1539 donantes atendidos en el Banco de Sangre del Hospital Militar Central durante el año 2025. Muestra: Censal (n = 1539; 111 con RAD y 1428 sin RAD). Muestreo: Censal, basado en registros

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
ocurrencia de reacciones adversas a la donación de sangre?• ¿Existe asociación entre el género del donante y el tipo de reacciones adversas presentadas durante el proceso de donación de sangre?• ¿Existe asociación entre el peso del donante y la severidad de las reacciones adversas a la donación de sangre?	el año 2025. • Analizar la asociación entre la edad del donante y la ocurrencia de reacciones adversas a la donación de sangre. • Analizar la asociación entre el género del donante y el tipo de reacciones adversas presentadas durante el proceso de donación de sangre. • Analizar la asociación entre el peso del donante y la severidad de las reacciones adversas a la donación de sangre.	presentadas durante el proceso de donación de sangre. H₃: Existe asociación significativa entre el peso del donante con la severidad de las reacciones adversas vinculadas al proceso de donación de sangre.		secundarios institucionales. Técnica e instrumentos: Análisis documental de los registros institucionales de selección del donante y reporte de reacciones adversas. Análisis estadístico: Estadística descriptiva, prueba Chi-cuadrado (χ^2) y Rho de Spearman, con nivel de significancia $p < 0,05$.

Anexo 2. Instrumento.

I. FORMATO DE SELECCIÓN DEL DONANTE

Centro de Hemoterapia y Banco de Sangre Tipo II HOSPITAL MILITAR CENTRAL FORMATO DE SELECCION DEL DONANTE									
Fecha (Día/mes/año)		N° Postulante:		Código del Donante:		DNI		Grupo Sanguíneo ABO y Factor Rh	
TIPO DE DONANTE		Voluntario:		Autólogo:		Reposición:		Dirigida	
Sangre Total:		Aféresis		Tubuladura		Extr Desde		Extr Hasta	
RECEPTOR		Devolución		Volumen		Hb y/o Hto			
1. DATOS PERSONALES APELLIDO PAT. _____ APELLIDO MAT. _____ NOMBRES: _____ SEXO _____ EDAD (Años cumplidos) _____ LUGAR DE NACIMIENTO _____ FECHA DE NACIMIENTO _____ PROCEDENCIA _____ ESTADO CIVIL _____ DOMICILIO _____ DISTRITO _____ PROV. _____ DPTO. _____ Ocupación: _____ TELEF. _____ CEL. _____ E MAIL _____ LUGAR DE TRABAJO _____ VIAJES _____ PERMANENCIA _____ FECHA _____ Otros: _____									
2. EXAMEN FÍSICO Para ser llenado por el examinador Peso: _____ Kg Talla: _____ m P.A: _____ mm/hg Frecuencia Cardíaca _____ L/min Estado de Accesos Venosos: _____ Lesiones en el área de Venipuntura: _____ Observaciones: _____									
En caso se determine que el postulante hasta este punto no califica para continuar el proceso, se da por finalizado este. Firmando el postulante en señal de aceptación. Datos del Postulante (Pre extracción) Nombres: _____ Firma y Sello del Entrevistador FIRMA DEL POSTULANTE Huella Dactilar									
III. PROTOCOLO DE SELECCIÓN DEL DONANTE DE SANGRE Para ser completado con apoyo del examinador									
¿Ha leído y entendido el material informativo que le entregamos?								Si () No ()	
¿Tiene más de 18 años?								Si () No ()	
¿Pesa más de 50 kilos?								Si () No ()	
¿Ha donado sangre alguna vez?								Si () No ()	
¿Ha donado sangre en los últimos (12) meses? ¿Dónde?								Si () No ()	
¿Esta tomando o tomó algún medicamento en los últimos días?								Si () No ()	
¿Cuales?									
¿Esta actualmente en la lista de espera para una cita con el médico?								Si () No ()	
¿Por qué?									
¿Se encuentra bien se salud?								Si () No ()	
En las Proximas 24 Horas:									
¿Va realizar actividad laboral, deportiva u otras riesgosas?								Si () No ()	
En las Últimas (2) Semanas:									
¿Ha tenido Fiebre o dolor de cabeza o evidencia de enfermedad?								Si () No ()	
En el Último Mes:									
¿Recibí alguna vacuna? ¿Cual?								Si () No ()	
¿Tuvo contacto con algún paciente portador de alguna evidencia de enfermedad?								Si () No ()	
En los Últimos Doce(12) Meses:									
¿Se colocó Ud. tatuajes, "piercing", tatuajes, en algún lugar del cuerpo u contacto accidental con sangre?								Si () No ()	
¿Tuvo Ud. Intervenciones quirúrgicas?								Si () No ()	

En Alguna Ocasión Durante su Vida:

¿Padece de alguna enfermedad o molestia que requiere control?

Si () No ()

Mencione la enfermedad o molestia

Si es Ud. Mujer :

Fecha de la última regla

¿Esta gestando actualmente?

Si () No ()

¿Esta Ud. actualmente dando de lactar?

Si () No ()

Fecha del último parto

N° de gestaciones 0

IV. CON ASESORIA DEL ENTREVISTADOR

¿Cree que podría ser o tiene dudas respecto a que podría ser portador de VIH, Hepatitis B y C?

Si () No ()

¿Alguna vez en su vida usó drogas ilícitas endovenosas u otras?

Si () No ()

¿Tiene o ha tenido conducta sexual de riesgo en el último año?

Si () No ()

¿Se ha hecho alguna prueba de descarte de VIH?

Si () No ()

¿Ha mantenido relaciones íntimas con personas diagnosticadas de hepatitis B,C,VIH?

Si () No ()

¿Ha padecido de alguna enfermedad de transmisión sexual?

Si () No ()

Sífilis Si () No ()

Chancro Si () No ()

Gonorrea Si () No ()

Otros Si () No ()

Observaciones

PRE-CALIFICACIÓN

Marcar con una aspa (x):

☐

APTO

NO APTO TEMPORALMENTE

☐

NO APTO PERMANENTEMENTE

Motivo:

Tiempo:

Fecha que puede retornar:

Motivo:

En caso se determine que el postulante hasta este punto no califica para continuar el proceso, se da por finalizado este.

Firmando el postulante en señal de aceptación.

Datos del Postulante (Pre extracción)

Nombres:

Firma y Sello del Entrevistador

FIRMA DEL POSTULANTE

Huella Dactilar

Observaciones

5. CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL POSTULANTE

Yo, voluntariamente dono mi sangre y derivados a esta institución. Concedo autorización para que se obtenga la cantidad de 450 ml de sangre y sea examinada con los 7 marcadores de tamizaje para (Hepatitis B, Hepatitis C, Chagas, HTLV I-II, Sífilis, HIV) y utilizada en la transfusión sanguínea. He tenido la oportunidad de preguntar sobre este procedimiento, y entendido lo que es y cuales son los riesgos y también he tenido oportunidad de rechazar que lo realicen. He revisado y entendido la información que me dieron referente a la propagación del virus del SIDA a través de donaciones de sangre, plaquetas o plasma, por lo tanto yo considero que mi sangre debe ser examinada para los anticuerpos del SIDA y otras enfermedades infecciosas. En mi consentimiento yo certifico que he contestado con toda la veracidad las preguntas que me realizaron. Yo por medio de la presente eximo de toda responsabilidad a esta institución y a sus miembros de cualquier reclamo o demanda que yo, mis herederos, ejecutores o administradores tengan o puedan tener en contra de cualquiera de ellos en lo que se refiere a esta donación y cualquier consecuencia como resultado directo o indirecto de ella.

FIRMA DEL DONANTE

Huella Dactilar

6. EXÁMENES COMPLEMENTARIOS

SEROLOGIA	ELISA ()	QUIMIOLUMINISCENCIA ()	INMUNOHEMATOLOGIA		
Anti HBc		Anti HIV	Grupo Sanguineo	Factor RH	
Anti Chagas		Anti HTLV	Fenotipo RH		
HBsAg		Sífilis	Variante Du		
Anti HCV		Anti IgG SARS-COD-2	COOMBS Indirecto		

RESPONSABLE

RESPONSABLE

6. CALIFICACIÓN FINAL

☐

APTO

☐

No Apto Temporalmente

☐

No Apto Permanentemente

II. FOMATO DE REPORTE DE LAS REACCIONES ADVERSAS



CENTRO DE HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE TIPO II HOSPITAL MILITAR CENTRAL

FORMATO PARA EL REPORTE DE REACCIONES ADVERSAS A LA DONACIÓN DE SANGRE TOTAL O POR AFÉRESIS

COD. DEL DONANTE: _____ FECHA: _____

IDENTIFICACIÓN DEL DONANTE

APELLIDOS Y NOMBRES: _____

DNI: _____ TELEF: _____

SEXO: M () F () EDAD: _____

Hb: _____ Hto: _____

Peso: _____ Talla: _____ P/A: _____

Voluntario () Voluntario 1° vez () Depósito ()

Dirigido () Reposición () Autólogo ()

TIPO DE DONACIÓN

SANGRE TOTAL () AFÉRESIS ()

Hora de inicio de la Donación: _____

IDENTIFICACIÓN DE LA REACCIÓN ADVERSA A LA DONACIÓN

Hora de inicio de la RA: _____

Presentó reacciones adversas en el proceso de donación: SI () NO ()

Antecedentes de RAD: No tiene es 1° vez () SI () N° de veces ()

CLASIFICACIÓN DE LA GRAVEDAD DE LA RAD

(De acuerdo a los signos y síntomas presentados durante la reacción)

REACCIÓN VASOVAGAL

LEVE:

Palidez () Cefalea () Escalofríos ()

Vómito () Debilidad () Otros: _____

Náuseas () Sudoración ()

MODERADA: Uno o más signos o síntomas de reacción leve más uno o varios de los siguientes

Rigidez () Somnolencia () Visión borrosa ()

Disnea () Temblor () Pérdida de consciencia ()

Taquicardia () Cefalea intensa () Disminución de la P/A ()

SEVERA: Uno o más signos o síntomas de reacción leve o moderada más uno o varios de los siguientes

Convulsiones () Pérdida de consciencia (mayor a 30") ()

Relajación de esfínteres () Disminución de la Presión Arterial Media (>30 mmHg) ()

Dolor precordial () Traumatismo por caída secundaria a pérdida de la consciencia ()

COMPLICACIONES RELACIONADAS CON LA AFÉRESIS

Reacción al citrato () Hemólisis () Infiltración ()

Otros: _____

OTROS SIGNOS O SÍNTOMAS: _____

ACCIONES REALIZADAS: _____

Anexo 3: Aprobación del comité de ética



COMITÉ INSTITUCIONAL DE ÉTICA E INTEGRIDAD CIENTÍFICA

CONSTANCIA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Lima, 25 de febrero del 2026.

Autor Responsable:

LAYDDY PAMELA CHAVEZ MAMANI

Exp. N°: 3944-2025

De mi consideración:

Es grato expresarle mi cordial saludo y a la vez informarle que el Comité Institucional de Ética e Integridad Científica (CIEIC) de la Universidad Privada Norbert Wiener evaluó y **APROBÓ** el siguiente proyecto de investigación:

Proyecto Titulado: **"Características del donante asociadas a reacciones adversas a la donación de sangre en el Hospital Militar Central, 2025"**

Versión Nro. 1, aprobada por el asesor en fecha 06/02/ 2026.

El cual tiene como Autor(es) a:

LAYDDY PAMELA CHAVEZ MAMANI

La **APROBACIÓN** otorgada comprende la verificación del cumplimiento de las buenas prácticas éticas, la adecuada evaluación del balance riesgo/beneficio, la idoneidad del equipo de investigación y la garantía de confidencialidad en el manejo de los datos, entre otros aspectos éticos y metodológicos pertinentes.

El investigador deberá considerar los siguientes puntos detallados a continuación:

- La aprobación otorgada por el CIEIC tiene una **vigencia de veinticuatro (24) meses** contados desde la fecha de emisión del presente documento. Esta vigencia es exclusiva para los procedimientos éticos revisados por el Comité y no sustituye ni aplica a los trámites administrativos ante la Oficina de Grados y Títulos.
- La constancia de aprobación por el CIEIC **no garantiza** la **aceptación** por parte de las **instituciones** en las que se planea realizar la investigación.
- En caso de requerir una **enmienda**, entendida como una modificación menor que **no altera de manera sustantiva** el proyecto aprobado, esta deberá ser presentada al CIEIC y no podrá ejecutarse sin su aprobación previa. **Cualquier cambio sustantivo deberá tramitarse como proyecto nuevo** ante el CIEIC.

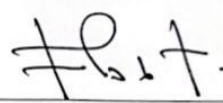
Es cuanto informo a usted para su conocimiento y fines pertinentes.

Atentamente,



Mg. Angelica Karina Minaya Galarreta
Presidente
Comité Institucional de Ética e Integridad Científica
Universidad Privada Norbert Wiener

Anexo 4: Carta de aprobación de la institución para la recolección de datos

	PERÚ	Ministerio de Defensa	Ejército del Perú
"Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres "Año de la Esperanza y el Fortalecimiento de la Democracia"			
			Lima, 21 de marzo de 2026
Carta N° 021 AA-11/8/			
Señorita	LAYDDY PAMELA CHAVEZ MAMANI		
Asunto:	Autorización de ejecución de trabajo de investigación en el HMC.		
Ref. :	a. Solicitud s/n del 27 de febrero 2026 b. Directiva N° 002/Y-6.j.3.c/05.00 "Normas para realizar trabajos de investigación y Ensayos Clínicos en el Sistema de Salud del Ejército"		
Tengo el agrado de dirigirme a usted para comunicarle en relación a los documentos de la referencia, que esta Dirección autoriza la ejecución del trabajo de investigación titulado "CARACTERISTICAS DEL DONANTE ASOCIADAS A REACCIONES ADVERSAS A LA DONACIÓN DE SANGRE EN EL HOSPITAL MILITAR CENTRAL, 2025". Por tal motivo, debe coordinar con el Dpto. de Apoyo al Diagnóstico y Dpto. de Seguridad de nuestro hospital, sin irrogar gastos a fin de no comprometer a la Institución, sujetándose a las normas de seguridad existente, incluyendo el consentimiento informado para actividades de investigación; asimismo, al finalizar el estudio deberá remitir una copia de trabajo en físico y virtual al Departamento de Apoyo a la Docencia Capacitación e Investigación del HMC para su conocimiento y difusión. Aprovecho la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración y estima personal			
 0-121772000-B+ ALBERT FERNANDEZ VILA JEFE DEL DADCI - HMC		  0-319707872-0+ FREDY ISLA TAPIA General de Brigada Director del Hospital Militar Central	
DISTRIBUCION: Archivo.....01 SRS/jmr			
Página 19 de 19			

ANEXO 5: FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO: JUICIO DE EXPERTOS

EXPERTO 1: Asociación entre las características del donante y la ocurrencia de reacciones adversas a la donación de sangre en el Hospital Militar Central, 2025.

Variable	Dimensión	Indicador	Ítem	Pertinencia		Claridad		Observaciones
Edad	Sociodemográfica	Años	Registro de edad	Si(X)	No	Si(X)	No	
Género	Sociodemográfica	Sexo biológico	Registro de género	Si(X)	No	Si(X)	No	
Peso	Sociodemográfica	Kg	Registro de peso	Si(X)	No	Si(X)	No	
Reacción adversa	Clínica	Presencia	Sí/No	Si(X)	No	Si(X)	No	
Tipo de reacción	Clínica	Vasovagal/local	Clasificación	Si(X)	No	Si(X)	No	
Momento	Clínica	Antes/durante/después	Registro temporal	Si(X)	No	Si(X)	No	
Severidad	Clínica	Leve/moderada/severa	Clasificación	Si(X)	No	Si(X)	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Datos del experto

Apellidos y Nombres: Mg. Jaime Ernesto Chavez Herrera

DNI: 25441605

Especialidad del validador: Maestro en Salud Publica/Especialista en Epidemiologia de Campo

Firma del experto: _____

EXPERTO 2: Asociación entre las características del donante y la ocurrencia de reacciones adversas a la donación de sangre en el Hospital Militar Central, 2025.

Variable	Dimensión	Indicador	Ítem	Pertinencia		Claridad		Observaciones
Edad	Sociodemográfica	Años	Registro de edad	Si(X)	No	Si(X)	No	
Género	Sociodemográfica	Sexo biológico	Registro de género	Si(X)	No	Si(X)	No	
Peso	Sociodemográfica	Kg	Registro de peso	Si(X)	No	Si(X)	No	
Reacción adversa	Clínica	Presencia	Sí/No	Si(X)	No	Si(X)	No	
Tipo de reacción	Clínica	Vasovagal/local	Clasificación	Si(X)	No	Si(X)	No	
Momento	Clínica	Antes/durante/después	Registro temporal	Si(X)	No	Si(X)	No	
Severidad	Clínica	Leve/moderada/severa	Clasificación	Si(X)	No	Si(X)	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

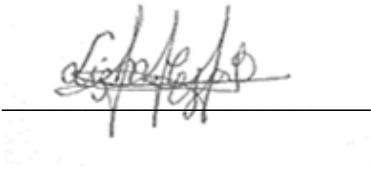
Datos del experto

Apellidos y Nombres: Mg. Marcos Carbajal Liz Olola

DNI: 70512395

Especialidad del validador: Magister en Avances e Investigación en Microbiología

Firma del experto: _____



EXPERTO 3: Asociación entre las características del donante y la ocurrencia de reacciones adversas a la donación de sangre en el Hospital Militar Central, 2025.

Variable	Dimensión	Indicador	Ítem	Pertinencia		Claridad		Observaciones
Edad	Sociodemográfica	Años	Registro de edad	Si(X)	No	Si(X)	No	
Género	Sociodemográfica	Sexo biológico	Registro de género	Si(X)	No	Si(X)	No	
Peso	Sociodemográfica	Kg	Registro de peso	Si(X)	No	Si(X)	No	
Reacción adversa	Clínica	Presencia	Sí/No	Si(X)	No	Si(X)	No	
Tipo de reacción	Clínica	Vasovagal/local	Clasificación	Si(X)	No	Si(X)	No	
Momento	Clínica	Antes/durante/después	Registro temporal	Si(X)	No	Si(X)	No	
Severidad	Clínica	Leve/moderada/severa	Clasificación	Si(X)	No	Si(X)	No	

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Datos del experto

Apellidos y Nombres: Mg. Huamán Cárdenas, Víctor Raúl

DNI: 70092305

Especialidad del validador: Tecnología médica en laboratorio clínico y anatomía patológica

Firma del experto: 

Anexo 6: Informe del porcentaje del Tórnitin

 Página 1 de 40 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid::14912:577039775

Layddy Pamela Chávez Mamani

TESIS FINAL sin carátula, ni índice, ni reseñas bibliográficas7.docx

 Universidad Wiener

Detalles del documento

Identificador de la entrega trn:oid::14912:577039775	34 páginas
Fecha de entrega 10 abr 2026, 4:13 p.m. GMT-5	6583 palabras
Fecha de descarga 10 abr 2026, 4:22 p.m. GMT-5	36.129 caracteres
Nombre del archivo TESIS FINAL sin carátula, ni índice, ni reseñas bibliográficas7.docx	
Tamaño del archivo 3.0 MB	

 Página 1 de 40 - Portada

Identificador de la entrega trn:oid::14912:577039775

15% Similitud general

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

Filtrado desde el informe

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

Fuentes principales

- 12%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 11%  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

- 12%  Fuentes de Internet
- 4%  Publicaciones
- 11%  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	Trabajos entregados	Universidad Continental on 2024-02-15	1%
2	Internet	repositorio.unapiquitos.edu.pe	<1%
3	Trabajos entregados	Universidad Privada San Juan Bautista on 2024-10-31	<1%
4	Internet	alicia.concytec.gob.pe	<1%
5	Internet	repositorio.usanpedro.edu.pe	<1%
6	Trabajos entregados	Universidad de San Buenaventura on 2023-05-19	<1%
7	Trabajos entregados	Universidad de las Islas Baleares on 2024-04-16	<1%
8	Trabajos entregados	Universidad Wiener on 2025-11-14	<1%
9	Internet	repositorio.ucv.edu.pe	<1%
10	Internet	renati.sunedu.gob.pe	<1%
11	Internet	repositorio.uwiener.edu.pe	<1%