

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

Escuela Académico Profesional de Tecnología Médica Especialidad en
Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Tesis

**Reacciones adversas en donantes de sangre del
Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides
Carrión - Huancayo - 2021**

Xiomara Nikol Arce Aviles
Jhonny Martin Rosales Vivas

Para optar el Título Profesional de
Licenciado en Tecnología Médica con Especialidad
en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Huancayo, 2024

Repositorio Institucional Continental
Tesis digital



Esta obra está bajo una Licencia "Creative Commons Atribución 4.0 Internacional" .

INFORME DE CONFORMIDAD DE ORIGINALIDAD DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

A : DRA. CLAUDIA MARIA TERESA UGARTE TABOADA
Decano de la Facultad de Ciencias de la Salud

DE : Aliaga Cordova Sharol Yandira
Asesor de trabajo de investigación

ASUNTO : Remito resultado de evaluación de originalidad de trabajo de investigación

FECHA : 25 de marzo de 2024

Con sumo agrado me dirijo a vuestro despacho para informar que, en mi condición de asesor del trabajo de investigación:

Título:

"REACCIONES ADVERSAS EN DONANTES DE SANGRE DEL HOSPITAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN – HUANCAYO – 2021"

Autor:

XIOMARA NIKOL ARCE AVILES – EAP. Tecnología Médica - Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

JHONNY MARTIN ROSALES VIVAS – EAP. Tecnología Médica - Especialidad en Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica

Se procedió con la carga del documento a la plataforma "Turnitin" y se realizó la verificación completa de las coincidencias resaltadas por el software dando por resultado 11 % de similitud sin encontrarse hallazgos relacionados a plagio. Se utilizaron los siguientes filtros:

- Filtro de exclusión de bibliografía SI NO
- Filtro de exclusión de grupos de palabras menores
Nº de palabras excluidas: 30 SI NO
- Exclusión de fuente por trabajo anterior del mismo estudiante SI NO

En consecuencia, se determina que el trabajo de investigación constituye un documento original al presentar similitud de otros autores (citas) por debajo del porcentaje establecido por la Universidad Continental.

Recae toda responsabilidad del contenido del trabajo de investigación sobre el autor y asesor, en concordancia a los principios expresados en el Reglamento del Registro Nacional de Trabajos conducentes a Grados y Títulos – RENATI y en la normativa de la Universidad Continental.

Atentamente,


Lic. Sharol Yandira Aliaga Córdoba
Tecnólogo Médico
C.T.M.P. 8523

Asesor de trabajo de investigación

Dedicatoria

A nuestras familias, por todo el apoyo brindado en este proceso.

Agradecimientos

A la Universidad Continental, por su valiosa contribución en el ámbito educativo de la región Junín y por brindarnos la oportunidad de avanzar en nuestra formación académica y profesional.

Igualmente, manifestamos un sincero reconocimiento a nuestra asesora Mg. Sharol Yandira Córdova Aliaga, por su invaluable asesoramiento y orientación oportuna durante todo el proceso de investigación y culminación de este estudio.

También deseamos agradecer al director del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de Huancayo, quien amablemente autorizó la realización de esta investigación y proporcionó las facilidades necesarias para llevar a cabo este trabajo.

Xiomara y Jhonny

Índice

Dedicatoria.....	ii
Agradecimientos	iii
Índice.....	iv
Índice de tablas.....	vi
Índice de figuras.....	vii
Resumen.....	viii
Abstract.....	ix
Introducción	x
CAPÍTULO I.....	13
Planteamiento del estudio	13
1.1. Delimitación de la investigación	13
1.1.1. Delimitación territorial	13
1.1.2. Delimitación temporal	13
1.1.3. Delimitación conceptual.....	13
1.2. Planteamiento del problema	13
1.3. Formulación del problema.....	16
1.3.1. Problema general	16
1.3.2. Problemas específicos.....	16
1.4. Objetivos de la investigación	17
1.4.1. Objetivo general	17
1.4.2. Objetivos específicos.....	17
1.5. Justificación de la investigación.....	17
1.5.1. Justificación teórica	17
1.5.2. Justificación práctica	18
CAPÍTULO II	20
Marco teórico	20
2.1. Antecedentes de la investigación	20
2.1.1. Antecedentes internacionales	20
2.1.2. Antecedentes nacionales.....	25
2.2. Bases teóricas	28
2.3. Definición de términos básicos	36
CAPÍTULO III.....	38

Hipótesis y variables	38
3.1. Hipótesis.....	38
3.2. Identificación de variables.....	38
3.3. Operacionalización de variables.....	39
CAPÍTULO IV.....	40
Metodología	40
4.1. Método, tipo y nivel de la investigación	40
4.1.1. Método de la investigación.....	40
4.1.2. Tipo de la investigación.....	41
4.1.3. Nivel de la investigación	41
4.2. Diseño de investigación.....	42
4.3. Población y muestra	43
4.3.1. Población	43
4.3.2. Muestra	43
4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	44
4.4.1. Técnicas.....	44
4.4.2. Instrumento de recolección de datos	44
4.4.3. Técnicas de análisis de datos	44
4.4.4. Procedimiento de la investigación.....	45
4.5. Consideraciones éticas	45
CAPÍTULO V.....	46
Resultados y discusión	46
5.1. Presentación de resultados.....	46
5.2. Discusión de resultados	56
Recomendaciones.....	62
Referencias bibliográficas.....	63
ANEXOS	67
Anexo 01: Matriz de consistencia.....	67
Anexo 02: Documento de aprobación por el comité de ética	68
Anexo 03: Permiso institucional	69
Anexo 04: Instrumento de recolección de datos	72
Anexo 05: Recolección de datos.....	73

Índice de tablas

Tabla 1. Matriz de operacionalización de la variable	39
Tabla 2. Donantes de sangre con y sin reacción adversa.....	47
Tabla 3. Tipo de reacción adversa, según rango edad	48
Tabla 4. Porcentaje del tipo de reacción adversa, según rango edad.....	48
Tabla 5. Número de donantes de sangre con reacción adversa, según el sexo	49
Tabla 6. Tipo de reacción adversa, según sexo.....	49
Tabla 7. Porcentaje del tipo de reacción adversa, según sexo	50
Tabla 8. Número de donantes de sangre con reacción adversa, según peso	50
Tabla 9. Tipo de reacción adversa, según rango de peso	52
Tabla 10. Porcentaje del tipo de reacción adversa, según rango de peso	52
Tabla 11. Número de donantes de sangre con reacción adversa, según tipo de donante.....	53
Tabla 12. Tipo de reacción adversa, según tipo de donante	54
Tabla 13. Porcentaje del tipo de reacción adversa, según tipo de donante.....	54
Tabla 14. Número de donantes de sangre con reacción adversa, según tipo de reacción.....	55

Índice de figuras

Figura 1. Porcentaje de donantes de sangre con reacción adversa, según rango de edad 47

Figura 2. Porcentaje de donantes de sangre con reacción adversa, según rango de peso 51

Resumen

El presente estudio denominado: Reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021, tiene como objetivo general, estimar la prevalencia de las reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021 y como objetivos específicos, determinar la prevalencia de las reacciones adversas según la edad, determinar la prevalencia de las reacciones adversas según el sexo, determinar la prevalencia de las reacciones adversas según el peso del donante, determinar la prevalencia de las reacciones adversas según el tipo de donante y determinar la prevalencia de las reacciones adversas según el tipo de reacción.

La técnica de muestreo es a juicio del investigador por enfoque no probabilístico intencionado, con una muestra de 51 donantes de sangre quienes presentaron reacciones adversas en el momento de su donación y en la recolección de la información, hizo uso de una ficha de observación. En cuanto a la metodología de investigación, empleamos como método general, el científico, como tipo de investigación, el cuantitativo y básico; como nivel de investigación, el descriptivo; y un diseño no experimental. Obtuvimos que el 4.4 % de los donantes manifestaron alguna reacción adversa, también se obtuvo que, de esos 4.4 % de donantes, el 86.27 % tuvo una reacción adversa leve, el 11.76 % una reacción adversa moderada y solo el 1.96 % una reacción grave. Como conclusión se menciona que la prevalencia de las reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021, es baja, debido a que es menor del 5 %.

Palabras clave: donantes de sangre, reacciones adversas, prevalencia.

Abstract

The present study called: Adverse reactions in blood donors of the Daniel Alcides Carrión Clinical Surgical Teaching Hospital - Huancayo - 2021, had the general objective of estimating the prevalence of adverse reactions in blood donors of the Daniel Alcides Carrión Clinical Surgical Teaching Hospital - Huancayo – 2021 and as specific objectives, determine the prevalence of adverse reactions according to age, determine the prevalence of adverse reactions according to sex, determine the prevalence of adverse reactions according to the weight of the donor, determine the prevalence of adverse reactions according to the type of donor and determine the prevalence of adverse reactions according to the type of reaction.

The sampling technique was at the discretion of the researcher by an intentional non-probabilistic approach, the result of which was a sample of 51 blood donors who had adverse reactions at the time of their donation and for the collection of information, an observation sheet was used. Regarding the research methodology, the scientific method was used as a general method, as a type of research, the quantitative and basic; as level of investigation, the descriptive one; and with a design he does not experiment. In the results it was obtained that 4.4 % of the donors had some adverse reaction, it was also obtained that, of those 4.4 % of donors, 86.27 % had a mild adverse reaction, 11.76 % had a moderate adverse reaction and only 1.96 % had a severe reaction. In conclusion, it is mentioned that the prevalence of adverse reactions in blood donors of the Daniel Alcides Carrión - Huancayo - 2021 Clinical Surgical Teaching Hospital is low, because it is less than 5%.

Keywords: blood donors, adverse reactions, prevalence.

Introducción

La donación de sangre es un proceso vital y altruista que contribuye a salvar vidas y mejorar la salud de numerosos pacientes en todo el mundo. Sin embargo, al igual que con cualquier procedimiento médico, existen riesgos asociados. Las reacciones adversas en los donantes de sangre son un fenómeno importante a tener en cuenta, ya que puede afectar tanto la experiencia del donante como la calidad y seguridad de la sangre donada. (27)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Ministerio de Salud (MINSA) son dos instituciones reconocidas a nivel global y nacional, respectivamente, que han establecido lineamientos y directrices para garantizar la seguridad en la donación de sangre. (27) Estas instituciones, junto con otras organizaciones de salud, han realizado investigaciones y análisis exhaustivos sobre las reacciones adversas en donantes de sangre, brindando una base de conocimiento sólida para comprender y abordar este tema. (28) Según datos de la OMS, se estima que en promedio alrededor del 5 % de los donantes de sangre pueden experimentar reacciones adversas durante o después de la donación. Por ejemplo, en Canadá, aproximadamente el 2 % de los donantes experimentó alguna forma de reacción adversa durante o después de la donación. Asimismo, en Brasil, se reportó una prevalencia del 4,8 % de reacciones adversas, destacando que las reacciones más comunes fueron el síncope (desmayo) y las náuseas. (28)

En Europa, las cifras también varían. En España se encontró una prevalencia de reacciones adversas del 3,3 %. En el Reino Unido, se estima que alrededor del 2 % de los donantes experimenta alguna forma de reacción adversa, siendo los desmayos y las sensaciones de debilidad los síntomas más comunes. En el contexto latinoamericano, México ha realizado investigaciones sobre la prevalencia de reacciones adversas en donantes de sangre. Según un estudio realizado en la Ciudad de México, el 5,1 % de los donantes experimentó reacciones adversas, siendo el desmayo el síntoma más frecuente. (28)

En el contexto peruano, el Ministerio de Salud (MINSA) también ha abordado este tema. Según datos estadísticos proporcionados por el MINSA, en el año 2020 se registraron 285,541 donantes de sangre en todo el país, y se reportaron alrededor de 11,707 casos de reacciones adversas, lo que representa una prevalencia del 4.1 %. Estas cifras resaltan la necesidad de seguir monitoreando y mejorando los protocolos de seguridad en las donaciones de sangre a nivel nacional. (27)

En el contexto del presente estudio, nos centramos en las reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en Huancayo, durante el año 2021. Este hospital desempeña un papel crucial en la atención

médica de la región y es importante examinar las experiencias de los donantes en este entorno específico. La presente investigación analizó la prevalencia y los tipos de reacciones adversas en los donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, a partir de datos recopilados durante el año 2021. Además, se buscó identificar los factores de riesgo asociados con estas reacciones y se evaluó las medidas de prevención y manejo implementados en el hospital. Si bien no se disponen de datos específicos sobre la prevalencia de reacciones adversas en donantes de sangre en Huancayo, se espera que la presente investigación sea de gran ayuda.

Para llevar a cabo este estudio, se recopilaron datos retrospectivos de los registros de donantes de sangre del hospital. Se analizaron variables como la edad, sexo, peso, el tipo de donante, el tipo de reacción adversa experimentada y los resultados de las intervenciones médicas realizadas. Además, se revisó la literatura existente sobre el tema, incluyendo investigaciones y recomendaciones de la OMS, el MINSA y otras instituciones de salud relevantes.

Se espera que los resultados de esta investigación proporcionen una visión detallada de la prevalencia y los tipos de reacciones adversas en donantes de sangre en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión. Estos hallazgos serán de utilidad para mejorar los protocolos de seguridad y el manejo de reacciones adversas en la donación de sangre, con el objetivo de garantizar la salud y el bienestar de los donantes y promover una práctica de donación segura y efectiva. Para finalizar, se describen los capítulos comprendidos en esta investigación:

Capítulo I: Planteamiento del estudio: En el primer capítulo se examina la problemática principal abordada en la investigación. Se formuló tanto el problema general como los problemas específicos, además de establecer los objetivos a alcanzar. Se incluyó la justificación del estudio para contextualizar su importancia.

Capítulo II: Marco teórico: en esta sección, se señala investigaciones previas como antecedentes, y utilizando bases teóricas relevantes para el ámbito específico relacionado con la prevalencia de las reacciones adversas en donantes de sangre.

Capítulo III: Hipótesis y variables: formulando tanto la hipótesis general como las hipótesis específicas, además de identificar las variables y realizar su operacionalización.

Capítulo IV: Metodología: se detalla el enfoque de investigación empleado, incluyendo el tipo, nivel y diseño de la investigación. Además, se describe la población y muestra estudiada, junto con las técnicas e instrumentos utilizados para recopilar los datos.

Capítulo V: Resultados y discusión: en esta sección se presenta los hallazgos obtenidos a partir de la metodología aplicada, particularmente utilizando la estadística descriptiva. Se incluye el análisis y la evaluación de dichos criterios, así como la comparación e interpretación de los resultados.

CAPÍTULO I

Planteamiento del estudio

1.1. Delimitación de la investigación

1.1.1. Delimitación territorial

El presente estudio se centró en determinar la prevalencia de las reacciones adversas en donantes de sangre, exclusivamente en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión del distrito de Huancayo, provincia de Huancayo, región Junín.

1.1.2. Delimitación temporal

El presente estudio sobre las reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión - Huancayo - 2021, estuvo comprendido entre enero y diciembre de 2021.

1.1.3. Delimitación conceptual

La delimitación conceptual implicó establecer los conceptos claves y los límites de la investigación en relación con las reacciones adversas en donantes de sangre específicamente en el hospital mencionado durante el año 2021. Para esto la presente investigación se delimita conceptualmente en el análisis de los donantes de sangre, determinando la prevalencia de las reacciones adversas, este estudio se centra en el Hospital Daniel Alcides Carrión en el periodo de tiempo del año 2021.

1.2. Planteamiento del problema

Según Marrón A., el cirujano Richard Lower en 1665 fue el primero en lograr transfundir sangre exitosamente, fueron canes donante y receptor. El donante transfundía sangre a través de la arteria carótida hacia la vena yugular del receptor. Este experimento fue

llevado a cabo hasta el punto en que el can donador perdiera la vida. Lamentablemente los experimentos hechos por Lower no pudieron seguir su curso ya que tuvo un desequilibrio moral, perjudicando los estudios de transfusión sanguínea en seres vivos. (1)

Se conoce que Jean Baptiste en el siglo XVII fue el sucesor de Lower haciendo trasfusiones sanguíneas a humanos, siendo los corderos donantes, estas fracasaron en su gran mayoría y se decidió prohibir esta técnica causando un atraso en el descubrimiento transfusional durante siglos. La verdadera concientización para la donación de sangre nace cuando el Papa Inocencio VIII cae gravemente enfermo por lo que se vio necesario usar sangre humana proveniente de 3 menores de aproximadamente de 10 años, la sangre donada por estos pequeños fue transfundida de manera oral, desafortunadamente no fue exitosa por lo que los donantes y el receptor fallecieron, desde este momento se puso mayor atención en las donaciones de sangre de humano a humano, ya que la sangre es vida. (1)

Según Melians A. et al., en 1830 se realizó de manera exitosa la primera transfusión sanguínea de humano a humano, este avance en la historia de la medicina fue realizado por James Blundell. La paciente de Blundell había sufrido una hemorragia producto de un parto así que tuvo que ser transfundida para lograr salvarle la vida, de esta manera la paciente sobrevivió progresando en el uso de técnicas e instrumentos avanzados para aquella época. (2)

En la antigüedad se usaban botellas de vidrio para coleccionar la sangre donada, estas botellas eran selladas con algodón o con tapas de goma peligrando la vida del donante y la conservación de la sangre. Con el pasar de los años los instrumentos han ido evolucionando y mejorando la calidad para que la donación sea un acto más seguro y un poco más cómodo para el donante, de esta manera asegurar un buen componente celular para el receptor. (3)

El donante de sangre, quien tiene que ser una persona mayor de 18 años, entrega una cantidad prudente de sangre de sí misma de manera voluntaria y totalmente altruista para apoyar y aumentar la calidad de vida de personas que lo necesiten ya que padecen de enfermedades o que a causa de un accidente sufren hemorragias. (4)

Para que una persona pueda convertirse en donante debe responder una serie de preguntas que se ciñen a una guía técnica, realizada de manera minuciosa por el MINSA (Ministerio de Salud) estas preguntas se realizan a los candidatos de donación de manera confidencial y es llevada a cabo por un personal de salud. Todo esto para asegurar una donación segura.

La guía técnica para la selección de los donantes de sangre humana y hemocomponentes (4), presenta criterios de elegibilidad, diferimiento y rechazo.

Después de la aceptación de los donantes, se procede a realizar la flebotomía, en este proceso suelen presentarse reacciones adversas, estas pueden ser durante o después de la extracción. Cuando las reacciones adversas ocurren durante la extracción sanguínea el donante puede presentar palidez, hipotensión y bradicardia, a diferencia de las reacciones adversas post donación donde la persona puede presentar una reacción vasovagal terminando en un síncope. Estas reacciones pueden variar dependiendo de la gravedad de los síntomas, en algunos casos graves, el donante puede sufrir pérdida profunda de la conciencia, choque hipovolémico, reacciones alérgicas y flebitis, dependiendo también de la localización que pueden ser sistémicas o locales. (3), (5) y (6)

Estas reacciones y otras complicaciones con la donación de sangre se remontan a finales de los ochenta por lo que en 1994 en Francia se decidió crear un sistema de hemo vigilancia, para asegurar la recolección de sangre y hemo componentes, producto de ello, hubo países que tomaron las mismas acciones cada uno observando la realidad de su sistema de salud. “(...) la hemo vigilancia fue definida como un proceso continuo de recopilación y análisis de datos de los efectos y reacciones adversas relacionadas con la donación (RAD) y transfusión” (6).

Hace más de dos décadas se implantaron los sistemas de hemo vigilancia en países de América Latina los cuales instauran un reporte a un ente mayor sobre las reacciones adversas a la donación y las reacciones adversas a la transfusión, sin embargo, algunos de ellos solo registran la información de manera institucional más no lo emiten a una entidad nacional encargada de los bancos de sangre a nivel nacional. (7)

Según Muñiz A. et al., (7) a inicios del 2014 se realizó una encuesta para conocer el sistema de salud de hemo vigilancia en hospitales de diferentes países de América Latina, de las cuales solo llegaron a participar 13 países: Perú, Brasil, Colombia, Cuba, Chile, Guatemala, Venezuela, México, Argentina, Honduras, Costa Rica, Ecuador, Uruguay y Paraguay. Los resultados arrojaron que solo Brasil y Colombia tienen programas de hemo vigilancia oficial que datan desde el 2006 y 2009. Estos sistemas poseen una buena estructuración que les permite recolectar datos de una manera eficiente tanto de reacciones adversas a la donación como de reacciones adversas a la transfusión. Para ese año Perú contaba con un sistema de hemo vigilancia institucional con escasa atención y desarrollo, por el momento se enfocaban en construir un Sistema Nacional de Sangre.

Dentro de nuestra jurisdicción no se conocen las cifras exactas de reacciones adversas a la donación, siendo esto una influencia negativa en el aumento de la tasa de donantes voluntarios, afectando a los pacientes receptores, también genera una inadecuada reacción para la atención a las necesidades de los donantes debido a las reacciones. En el Hospital Daniel Alcides

Carrión, las donaciones de sangre son una parte fundamental de la atención médica que se brinda a los pacientes. Sin embargo, a pesar de los estrictos procedimientos de seguridad implementados en el hospital, existen riesgos asociados a la donación de sangre que pueden dar lugar a reacciones adversas en los donantes.

Es crucial comprender y abordar las reacciones adversas en donantes de sangre específicamente en el contexto del Hospital Daniel Alcides Carrión. Estas reacciones pueden tener un impacto significativo en la salud y el bienestar de los donantes, así como en la disposición de las personas a donar sangre en el futuro.

Por lo tanto, se plantea la necesidad de realizar una investigación exhaustiva sobre las reacciones adversas en donantes de sangre en el mencionado hospital. En la presente investigación, es necesario responder a las siguientes interrogantes: ¿cuál es la prevalencia de las reacciones adversas en donantes de sangre?, ¿cuál es la prevalencia de las reacciones adversas según la edad, en donantes de sangre?, ¿cuál es la prevalencia de las reacciones adversas según el sexo, en donantes de sangre?, ¿cuál es la prevalencia de las reacciones adversas según el peso, en donantes de sangre?, ¿cuál es la prevalencia de las reacciones adversas según el tipo de donante, en donantes de sangre? y ¿cuál es la prevalencia de las reacciones adversas según el tipo de reacción, en donantes de sangre?

Al abordar estas preguntas, se espera mejorar la seguridad y el bienestar de los donantes de sangre en el Hospital Daniel Alcides Carrión. Además, se podrán identificar áreas de mejora en los protocolos y prácticas de donación de sangre, y se podrán desarrollar estrategias para prevenir y mitigar las reacciones adversas. Esto asegurará que el hospital cuente con un suministro adecuado y seguro de sangre, mejorando así la calidad de la atención médica brindada a los pacientes que dependen de las transfusiones sanguíneas.

1.3. Formulación del problema

1.3.1. Problema general

- ¿Cuál es la prevalencia de las reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021?

1.3.2. Problemas específicos

- ¿Cuál es la prevalencia de las reacciones adversas según la edad, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021?
- ¿Cuál es la prevalencia de las reacciones adversas según el sexo, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021?

- ¿Cuál es la prevalencia de las reacciones adversas según el peso del donante, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021?
- ¿Cuál es la prevalencia de las reacciones adversas según el tipo de donante, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021?
- ¿Cuál es la prevalencia de las reacciones adversas según el tipo de reacción, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021?

1.4. Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo general

- Determinar la prevalencia de las reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar la prevalencia de las reacciones adversas según la edad, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021.
- Determinar la prevalencia de las reacciones adversas según el sexo, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021.
- Determinar la prevalencia de las reacciones adversas según el peso del donante, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021.
- Determinar la prevalencia de las reacciones adversas según el tipo de donante, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021.
- Determinar la prevalencia de las reacciones adversas según el tipo de reacción, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021.

1.5. Justificación de la investigación

1.5.1. Justificación teórica

La presente investigación se justifica principalmente en la respuesta humana, ésta se enfoca en las respuestas individuales a factores estresantes o disruptivos en un entorno de atención médica. En el caso de las reacciones adversas en donantes de sangre, esta teoría es pertinente, ya que analiza cómo el cuerpo y la mente reaccionan frente a situaciones que

generan estrés o cambios en el equilibrio fisiológico. Al comprender esta teoría, se pueden analizar las respuestas fisiológicas y psicológicas que los donantes experimentan ante el proceso de donación de sangre y las posibles reacciones adversas. Este enfoque podría ayudar a identificar factores desencadenantes que influyen en la ocurrencia de estas reacciones, como el estrés, la ansiedad o las condiciones físicas particulares de los donantes. Entender lo anterior en el contexto de las reacciones adversas en donantes de sangre, es esencial para mejorar la predicción, prevención y manejo de estas reacciones. Esto permitiría implementar estrategias personalizadas para reducir la incidencia de reacciones adversas, adaptándose a las respuestas individuales de los donantes, garantizando así una experiencia más segura y confortable durante el proceso de donación de sangre en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en Huancayo.

1.5.2. Justificación práctica

La presente investigación sobre las reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión en Huancayo, en el año 2021, posee una justificación práctica significativa en varios aspectos fundamentales.

En primer lugar, la identificación y comprensión de las reacciones adversas en los donantes de sangre son esenciales para mejorar los protocolos de seguridad. Este estudio puede revelar las causas subyacentes, la prevalencia y los tipos de reacciones, lo que permitiría implementar medidas preventivas y protocolos más efectivos para minimizar estas situaciones. Además, esta investigación contribuiría a optimizar el proceso de donación de sangre. Al comprender las reacciones adversas y sus factores desencadenantes, se podrían desarrollar estrategias para mejorar la experiencia del donante. Esto incluiría la adopción de prácticas pre-donación y de seguimiento más efectivas para reducir la incidencia de reacciones adversas, fomentando la participación continua y la seguridad de los donantes. Otro aspecto importante es la mejora del cuidado al donante. Identificar las reacciones adversas más comunes y cómo responder a estas situaciones puede mejorar la calidad de la atención médica brindada a los donantes de sangre, promoviendo su bienestar y seguridad. Además, los hallazgos de esta investigación podrían contribuir a la comunidad médica y científica. Los resultados podrían servir como una valiosa base de datos local, proporcionando información pertinente sobre la situación específica en Huancayo, lo que podría ser útil para futuras investigaciones y mejoras en otras instituciones médicas.

Finalmente, al mejorar la seguridad y eficacia de la donación de sangre, esta investigación puede tener un impacto directo en la salud pública. Un proceso de donación más seguro promoverá una mayor participación de los donantes, garantizando la disponibilidad de sangre segura y reduciendo los riesgos para quienes reciben transfusiones sanguíneas. Esta

investigación, no solo contribuirá al mejoramiento de la seguridad y calidad en la donación de sangre en esta institución, sino que también tendrá un impacto más amplio en la comunidad médica, la salud pública y el bienestar de los donantes, mejorando la atención y seguridad en el proceso de donación de sangre.

CAPÍTULO II

Marco teórico

2.1. Antecedentes de la investigación

2.1.1. Antecedentes internacionales

En el estudio realizado por Orlandi M. et al., (9) en el año 2018, titulado “Perfil de los donantes de sangre que presentaron reacciones adversas a la donación”, el cual fue un estudio cuantitativo, transversal, retrospectivo, de un hemo centro público de la región sur del país de Brasil. El objetivo del estudio fue identificar las reacciones adversas que presentan los donantes de sangre y delinear su perfil socioeconómico. Para el estudio se registraron 27.300 personas que donaron sangre desde diciembre de 2015, hasta enero de 2016, fueron 780 donantes que presentaron reacciones adversas, siendo esta la muestra final. Mayormente donantes del sexo femenino presentaron reacciones adversas a la donación, representando 530 casos del total de la muestra, respecto a la edad la mayoría tenía de 16 a 30 años. Además, los casos leves fueron los más predominantes con un total de 56.85 %, lo que significa que fueron 115 reacciones al mes, consecutivamente están los casos moderados con un 40.35 % y las reacciones graves con un 2.8 %. Orlandi y col., (9) concluyeron que, la tasa de reacciones adversas a la donación es elevada, las reacciones leves fueron las más predominantes y se pudo identificar que el 3 % del total de donantes presentaron reacciones adversas a la donación de sangre, se presentan en donantes repetitivos del sexo femenino sufriendo de una a tres reacciones por caso. Se enfatiza en cambiar las prácticas en el servicio de hemoterapia.

Rossi G. (10), realizó un estudio en el año 2019, titulado “Hemovigilancia en la donación de sangre”, que tuvo por objetivo conocer las reacciones adversas que se presentan en el proceso de donación de sangre en el Hospital Público de Adultos de Salta en Uruguay durante el año 2019. Fue un estudio cuantitativo, transversal, descriptivo, no experimental. La

muestra estuvo conformada por 50 donantes del hospital que presentaron reacciones adversas a la donación de sangre. Mediante los resultados obtenidos en el estudio, Rossi G. (10), concluyó que, es el género femenino el más afectado por reacciones adversas a la donación con un total de 28 casos mientras que 22 casos fueron del género masculino. En cuanto al tipo de donante, fue el donante por reposición nuevo, quien manifestó algún tipo de reacción adversa a la donación. El rango de edad que presentó mayor porcentaje de reacción adversa a la donación fue de 18 a 30 años con un 66 % del total de los casos. Se presentaron en un mayor porcentaje las reacciones inmediatas con un 72 % y de acuerdo a la severidad de las reacciones adversas a la donación fueron las leves las cuales predominaron con un 70 % de los casos. (10)

Según el estudio de Yax P. (11), 2017, titulado “Frecuencia y clasificación de reacciones adversas a la donación de sangre durante el periodo mayo a octubre de 2017” realizado en Guatemala; estudio observacional, transversal y descriptivo; con el objetivo de estimar la frecuencia y tipos de reacciones adversas en donantes de sangre que se presentan al banco de sangre del Hospital General de enfermedades del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. La población estuvo conformada por 4956 donantes de sangre que acudieron al Hospital. Del total de la población 146 donantes presentaron reacción adversa a la donación, 10 de ellos fueron donantes voluntarios y el resto eran donantes por reposición, cabe resaltar que las reacciones adversas a la donación se presentaron con mayor frecuencia en donantes nuevos, el total de reacciones adversas a la donación equivale a un 2.9 % del total de donantes. El mayor porcentaje se dio en mujeres del sexo femenino con un 4.6 % y en varones un 2.3 %. En tanto a la edad, el predominio de las reacciones adversas a la donación fue en el rango de 18 a 27 años (54.1 %), seguidas de 28 a 37 años (27.4 %), de 38 a 47 años (13.7 %) y por último de 48 a 55 años (4.8 %). Según el tipo de reacciones adversas a la donación, se obtuvo que las reacciones locales con un 59.6 % fueron más frecuentes que las reacciones vasovagales que se presentaron en el 40.4 % de los donantes. Del mismo modo dentro de las reacciones locales presentadas, se obtuvo que el colapso de vena fue la más repetitiva (89.6 %), seguida del espasmo muscular, dolor de brazo y hormigueo en las manos. En las reacciones vasovagales fueron, la presión baja, mareo, náusea o vómito, desmayo, síncope y convulsión las de mayor frecuencia. Respecto a la severidad las reacciones leves fueron las más comunes con un 71 %. Se concluye que, las reacciones adversas a la donación fueron más frecuentes en donantes femeninas, siendo el colapso de vena el tipo de reacción más recurrente en donantes no mayores a los 28 años de edad. (11)

Lázaro M. (12), desarrolló un estudio en el año 2018, titulado “Hemo vigilancia: Reacciones Adversas a la Donación” en el Banco de Sangre provincial de La Habana en Cuba. Es un estudio observacional, descriptivo fundamentado en el análisis de documentos del Banco Provincial de Sangre de La Habana, el cual tiene como objetivo, identificar las reacciones

adversas a las donaciones de sangre total que se producen y clasificarlas para su estudio que permita la implementación de acciones correctivas y preventivas que las minimicen y proteger la salud del donante. En el periodo de octubre de 2017 a setiembre de 2018, se registraron 4649 donantes de sangre del Banco de Sangre Provincial de La Habana de las cuales se evidenciaron 111 reacciones adversas a la donación, siendo esto un 2,3 % del total. Respecto al tipo de reacciones adversas a la donación, mostraron que, fue la reacción vasovagal la más frecuente en los donantes de sangre (51.3 %), seguido por la donación fallida, por venas con calibre estrecho, dificultando el proceso de donación (47,7 %). El mayor porcentaje de reacciones adversas estuvo presente en donantes repetitivos (55 %). Finalmente concluyeron que, conocer los tipos de reacciones adversas a la donación ayuda a poner en práctica medidas de prevención para poder minimizarlas. Consideran también que, las buenas prácticas y la vigilancia del donante durante el proceso de flebotomía admiten resultados dentro del rango del Banco de Sangre de La Habana. (12)

Frías A. (13) desarrolló un estudio en Uruguay el año 2018, titulado “Hemovigilancia de las reacciones adversas a la donación de sangre en donantes voluntarios, en un Hospital Público de Formosa en el año 2018”, que tuvo por objetivo conocer las reacciones adversas a la donación de sangre experimentado por donantes voluntarios. El estudio fue de tipo descriptivo, retrospectivo no experimental y cualitativo. La muestra estuvo conformada por 100 donantes voluntarios que acudieron al Hospital durante todo el año 2018. Las reacciones adversas pre donación se presentaron en 45 donantes voluntarios, las más comunes fueron piel fría 45 % y sudoración abundante en un 55 %. Las reacciones adversas presentadas durante la donación se presentaron en 75 donantes y fueron ansiedad en un 60 % y palidez en un 40 %. Por último, las reacciones post donación se presentaron en 14 donantes siendo las más comunes debilidad en un 14 %, desmayo en un 36 % y tetania en un 50 % de los donantes. Cabe recalcar que no se presentaron donantes con pérdida de conocimiento, incontinencia urinaria o convulsión. Se concluyó que la hemovigilancia es importante en cada etapa de la transfusión, pero le da énfasis a la donación ya que se debe prestar atención a los donantes voluntarios hasta después de la donación puesto que las reacciones adversas se pueden presentar en el pre, durante o post donación. (13)

Biswas S. y col., (14) desarrollaron un estudio en el año 2020, titulado “Incidencia y análisis de reacciones adversas a donantes de sangre: una oportunidad para establecer un programa de vigilancia de donantes en una institución en el este de India”. Tuvo por objetivo analizar el espectro de eventos adversos del donante de sangre y diseñar estrategias para su prevención; mejorar la seguridad de los donantes y aumentar la frecuencia de las donaciones; fomentando el establecimiento de una vigilancia de donantes en diferentes centros de sangre. Fue prospectivo, ejecutado en el Departamento IHBT por 18 meses. En 11 371 donantes

registrados se presentaron eventos adversos en 576 donantes de sangre, hubo más donantes de plaquetoféresis que presentaron estos efectos adversos. Los efectos adversos se presentaron mayormente en donantes que acudían por primera vez, de sexo femenino, entre 18 a 40 años de edad. Las reacciones más presentadas fueron las vasovagales después de la donación seguidas de los hematomas, que se presentaron en donantes con mayor peso y donantes por aféresis. Finalmente concluyeron que, el presente estudio es de vital importancia, ya que contiene pruebas que servirán para guiar a diferentes centros de hemoterapia para la adecuada prevención y tratamiento de los efectos adversos a la donación, creando un sistema de hemo vigilancia. (14)

Almutairi H. y col., (15) desarrollaron un estudio, en el año 2018, titulado “Incidencia y gravedad de los eventos adversos entre los donantes de plaquetas”. Fue transversal de correlación realizado en Arabia Saudita en el periodo enero de 2014 a agosto de 2017. Se contabilizaron 9 343 donantes de plaquetas, pero debido a las condiciones de inclusión y exclusión solo se incluyeron en el estudio 7969 donaciones, cada una de estas se contó como un sujeto de estudio. Fueron 320 (4.2 %) casos que presentaron eventos adversos a la donación, los más presentados: 65.3 % de lesiones vasculares, 11.6 % reacciones vasovagales y 5.3 % toxicidad por citrato. En la intensidad de los eventos adversos, la mayor parte de los casos fueron leves o moderados 91.3 %, mientras que el 8.75 % de los casos fueron considerados graves. Respecto a la edad, 87 donantes menores de 25 años presentaron reacciones adversas, mientras tanto se elevó la cifra en donantes mayores de 25 años presentando 233 casos. El 12 % de los eventos adversos severos se presentaron en donantes primerizos, el porcentaje en donantes recurrentes fue de 4.8 % además, el porcentaje de eventos leves o moderados en donantes primerizos fue de 87.8 % y de donantes recurrentes fue 95.2 %. De la misma manera los autores asocian la presencia de eventos adversos con el bajo Índice de Masa Corporal ya que 213 donantes con sobrepeso u obesidad presentaron eventos adversos, mientras que hubo una minoría de 107 casos de donantes con bajo peso corporal o normal que se vieron afectados. Se halló que las lesiones vasculares son más propensas en donantes con un IMC bajo y la intoxicación por citrato es más frecuente en donantes primerizos. Los autores concluyen que los donantes de sangre son importantes para la obtención de la misma, por ende, los centros de donación deben informar que las personas sobre los hallazgos de esta investigación como la relación del IMC, edad, hemoglobina, tipo de donación, toxicidad por citrato, etc. (15)

Orru G. y col., (16) en su estudio del año 2018, titulado “Reacciones adversas relacionadas con la donación de sangre: resultados de una encuesta en línea entre donantes en Alemania (2018)”, un estudio estadístico descriptivo, en el cual se realizó una encuesta a donantes de sangre quienes informaron las reacciones adversas a la donación que presentaron en el transcurso o enseguida a la donación de sangre. La población en estudio fueron los

donadores de sangre total que tengan la mayoría de edad (>18 años) y que hayan realizado una donación anteriormente. Se obtuvieron 8138 registros para su evaluación. El 72.5 % de donantes no mostraron alguna reacción adversa a la donación, y el porcentaje que sí presentó alguna reacción adversa fue del 27.5 %. En tanto a la frecuencia de donación, de los donadores repetitivos (73 %) y donadores primerizos (56,6 %) no sufrieron reacciones adversas a la donación de sangre. Se reportó a 2237 donadores que sufrieron alguna reacción adversa a la donación, 445 donadores reportaron sufrir una reacción adversa en el momento de la donación, después de la donación 352 donadores y luego de salir del establecimiento hospitalario en el mismo día de la donación, 888 donadores, incluso 487 donantes presentaron alguna reacción una semana después. De los 2237 donadores que sufrieron alguna reacción adversa, 2124 manifestaron que no necesitaron atención médica, 24 donadores necesitaron tratamiento por un doctor en un área ambulatoria y 1 donador necesitó hospitalización. De acuerdo a la intensidad de la reacción, los donadores lo clasificaron de la siguiente manera: No grave 96.1 % y grave 3.9 %. Así mismo, las reacciones adversas más registradas fueron: hematoma con o sin hinchazón en el área de venopunción, dolor en el brazo de la venopunción, tumefacción, mareos, náusea, vómito, rechazo al citrato, hormigueo en manos, pies y boca. El sexo femenino, donadores jóvenes, donadores nuevos y donadores que se sometieron a una trombocitoféresis, obtuvieron una alta probabilidad de sufrir una reacción adversa a la donación. El informe de mareos con desmayos está asociado independientemente con el sexo y edad, siendo el sexo femenino y donadores jóvenes los de mayor probabilidad al sufrir un mareo con desmayo. Los autores concluyen que el estudio demostró el bajo porcentaje de las reacciones adversas graves. (16)

Wang Q. y col., (17) realizaron un estudio el año 2020, titulado “Efectos conjuntos de los factores de riesgo sobre los eventos adversos asociados con las donaciones de sangre de adultos”. Es un estudio retrospectivo estadístico, cuyo objetivo fue identificar los factores de riesgo más asociados con eventos adversos para educar al personal de donación de sangre, para identificar a los donantes que están en riesgo y reducir la incidencia de eventos adversos. Durante la etapa de estudio de 4 años, se registraron 1,473,292 donaciones de sangre total del Taichung Blood Center. Se excluyeron a las donaciones de plaquetas por aféresis, teniendo un total de donaciones de 1,253,678 de las cuales 1,252,391 no presentaron ninguna reacción adversa y 1287 presentaron alguna reacción adversa. Se obtuvo una incidencia de reacciones adversas de 0,1 %. Las reacciones adversas se presentaron en donadores jóvenes, entre 28 a 30 años. No se suscitó ningún fallecimiento del grupo de donadores con reacciones adversas. Se registraron los siguientes factores de riesgo: la edad (<35 años), donantes por primera vez, volumen de extracción (500ml), móvil de lugar de donación, presión arterial sistólica pre-donación (<124mm Hg), presión arterial diastólica pre-donación (<75mm Hg) y el índice

de masa corporal (<24kg/m) son los predictivos de resultados a reacciones adversas en los donantes de sangre. En base a los resultados obtenidos en el presente estudio, es posible instruir al trabajador en las áreas de donación sobre los factores de riesgo y el registro de pacientes en riesgo previniendo las reacciones adversas a la donación. (17)

Salvadori G. (19), en su estudio del año 2017, titulado “Efecto de una política de presión arterial pre donación liberal frente a una restrictiva sobre las reacciones adversas de los donantes de sangre”, es un estudio comparativo que tiene como objetivo investigar las consecuencias de una política liberal en el desarrollo de VVR después de las donaciones de sangre completa. Se evaluó las donaciones de sangre comprendidas entre el año 2015 y 2016, observándose 215 (0,48 %) reacciones vasovagales, teniendo 104 (0,46 %) en el año 2015 y 111 (0,51 %) en el año 2016. Un estudio exhaustivo evidenció que los donadores con presión arterial sistólica (<110 mm Hg) obtuvo mayor riesgo de reacción vasovagal comparándolo con los donadores que presentaron presión arterial normal. Del mismo modo, se evidencia que las reacciones vasovagales se asocian directamente con el peso, área de recolección, edad y la cantidad de donaciones. Concluyendo de esta manera que la probabilidad de que los donantes adultos con más peso corporal que donaron sangre anteriormente, sufran de una reacción vasovagal. (19)

2.1.2. Antecedentes nacionales

En el estudio del 2016, realizado en Perú por Zamame R. (20), titulado “Frecuencia y tipos de reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo setiembre a octubre del 2015”. Es un estudio transversal, descriptivo y prospectivo, que tuvo como objetivo, categorizar los tipos de reacciones adversas más frecuentes en donantes de sangre del Hospital Nacional Dos De Mayo durante el periodo de setiembre a octubre del 2015. Se reclutaron 729 postulantes, excluyendo a 25 de estos ya que decidieron no participar en el estudio. Fueron 704 donantes los que decidieron participar en el estudio, de los cuales 209 donantes presentaron reacciones adversas a la donación, representando un 29.7 % de la población. Las reacciones adversas más frecuentes fueron: el hematoma en 83 casos, debilidad en 36 casos e inflamación en 25 casos. Los donantes que presentaron reacciones adversas fueron del sexo masculino con 113, mientras que donantes del sexo femenino se registraron 96 casos; donantes de 31 a 60 años con 121 casos seguidos de 18 a 30 años con 88 casos. (20)

En el estudio realizado por Tichahuanca M. y Jara E. (21), en el año 2019, titulado “Reacciones adversas a la donación en banco de sangre del Hospital Regional docente de Cajamarca, 2019-Perú”. Fue de tipo observacional, descriptivo y retrolectivo. El objetivo fue determinar la frecuencia de reacciones adversas a la donación en banco de sangre del Hospital

Regional docente de Cajamarca. La muestra estuvo conformada por 336 donantes, que se obtuvo por fórmula de proporciones infinitas. Del total de la muestra, se constató que 76 donantes evidenciaron reacciones adversas a la donación, representando el 22.6 % del total. De la misma manera, se evidenció que el tipo de reacción vasovagal fue la más recurrente, en el 20.8 % de los donantes, las reacciones leves se presentaron en un 19.3 % y las reacciones moderadas en 1.5 % y no hubo presencia de reacciones graves. Respecto al género, el sexo femenino fue quien tuvo mayor predisposición a presentar reacciones adversas a la donación con 11.6 %, sobre el sexo masculino que obtuvo 9.2 %. De acuerdo con el rango de edad y al tipo de donante, de 18 a 24 años de edad, voluntarios también se encontraron afectados, presentando sólo reacciones leves. (21)

En la investigación realizada por Florián C. (22), en el año 2017, titulada “Incidencia de reacciones adversas a la donación (RAD) inmediatas en el servicio de banco de sangre del Hospital Regional de Cajamarca, enero a diciembre de 2014”, tuvo como objetivo determinar y analizar la incidencia de las reacciones adversas a la donación inmediatas en el servicio de banco de sangre del Hospital Regional de Cajamarca. Fue de un estudio descriptivo retrospectivo, el cual contó con donantes de sangre que presentaron reacciones adversas a la donación. Para la muestra se requirió 1955 donantes y de éstos, 54 presentaron casos de reacciones adversas a la donación. Como resultados, el autor menciona que el tipo de donación más común fue la sangre total, con 52 casos (96.3 %). El tipo de donante más frecuentemente afectado por reacciones adversas a la donación inmediatas fue el donante por reposición, con 31 casos (57.41 %). La edad promedio de los donantes afectados osciló alrededor de los 24 años, con una variación de más o menos 7 años. Se observó que el género femenino predominó en las reacciones adversas a la donación, con 35 casos (64.81 %). La reacción vasovagal leve fue el tipo de reacciones adversas a la donación inmediata más frecuente, presentándose en 36 casos (66.67 %). Entre las reacciones adversas a la donación más comunes se encontraron el vértigo (27.97 %), la palidez (11.86%), las náuseas (11.86 %) y la disminución de la presión arterial media (PAM) (< 15 mmHg) (11.86 %). Y como resultado el autor menciona que, durante el año 2014, en el Servicio de Banco de Sangre del Hospital Regional de Cajamarca, se registró una incidencia de reacciones adversas inmediatas (RAD) del 2.76 %. (22)

Rodríguez K. (23), en su investigación del año 2020, titulada: “Donación de sangre por primera vez y aparición de reacciones adversas Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2017 - 2020”, tuvo como objetivo principal el determinar la relación entre ser donante por primera vez y la aparición de reacciones adversas durante la donación de sangre en donantes del Servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren en el periodo comprendido entre los años 2017 – 2020. Fue una investigación de enfoque cualitativo, del tipo observacional, con corte transversal,

retrospectivo y analítico, con una muestra que, según el autor, consideró la totalidad de casos de reacciones adversas a la donación, que se presentaron en el servicio de Hemoterapia y Banco de Sangre del Hospital Alberto Sabogal, periodo 2017 – 2020. A manera de conclusiones el autor menciona que los donantes que experimentaron la donación de sangre por primera vez mostraron una incidencia relativamente más alta de reacciones adversas en comparación con donantes experimentados. Esta observación sugiere que la experiencia previa en la donación de sangre podría estar asociada a una menor incidencia de reacciones adversas, también menciona que las reacciones adversas más comunes observadas en donantes primerizos estuvieron vinculadas principalmente a eventos leves, como mareos, náuseas o palidez. Estos hallazgos subrayan la importancia de una orientación detallada y un seguimiento postdonación para los donantes primerizos. Una guía explícita sobre qué esperar y cómo mitigar el riesgo de reacciones adversas puede ser crucial para mejorar la experiencia del donante primerizo y reducir la incidencia de eventos no deseados. Los resultados resaltan la necesidad de implementar estrategias preventivas adaptadas a los donantes primerizos. Esto podría incluir la identificación de factores de riesgo específicos y la adopción de medidas para minimizar la ocurrencia de reacciones adversas durante la donación inicial. Por último, según el autor, la investigación subraya la importancia de una vigilancia continua y la mejora de los protocolos de atención a donantes. La recopilación y análisis de datos sobre reacciones adversas en donantes primerizos ayudarán a desarrollar estrategias más efectivas para garantizar una donación de sangre más segura y positiva para esta categoría de donantes. (23)

Mallqui H. (24), en su investigación del año 2020, titulada: “Criterios de selección y frecuencia de reacciones adversas en donantes de sangre Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020”, tuvo como objetivo principal evaluar la relación entre los criterios de selección y la frecuencia de reacciones adversas presentadas en el donante de sangre del Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020. Con una metodología de enfoque cuantitativo del tipo observacional, transversal y retrospectivo, fue del tipo no experimental observacional, con una muestra de 1000 donantes según la base de datos de los donadores del hospital del año 2019. A manera de conclusiones, el autor menciona que los criterios de selección aplicados para la identificación de donantes cumplen un papel esencial en la prevención de reacciones adversas. Se observa una correlación directa entre la aplicación adecuada de estos criterios y la reducción de la frecuencia de reacciones adversas, lo que demuestra su efectividad en la selección de donantes aptos. A pesar de los criterios de selección rigurosos, se evidenció una prevalencia alta de reacciones adversas en ciertos donantes. Estas reacciones, aunque en su mayoría leves, indican la necesidad de una continua evaluación de los protocolos de selección y la posible identificación de nuevos factores desencadenantes. También menciona que la observación y el seguimiento constante de reacciones adversas son fundamentales para comprender y

mejorar la seguridad del proceso de donación de sangre. Los datos recopilados durante el año 2020 resaltan la necesidad de una monitorización activa y una documentación minuciosa de las reacciones para adaptar los protocolos y minimizar los riesgos. Por último, el autor señala que los resultados, subrayan la importancia de la revisión y posible refinamiento de los criterios de selección para donantes. Un análisis detallado de las reacciones adversas puede proporcionar información valiosa para mejorar la eficacia de estos criterios y adaptar los protocolos, permitiendo una identificación más precisa de donantes menos propensos a sufrir reacciones adversas. (24)

2.2. Bases teóricas

Donante de sangre

Para Al-Faifi K. (25), un donante de sangre es una persona que proporciona su sangre de manera voluntaria y altruista para que sea utilizada en transfusiones sanguíneas o para la obtención de componentes sanguíneos que puedan ser utilizados en tratamientos médicos. La donación de sangre es un acto solidario que tiene como objetivo ayudar a pacientes que necesitan transfusiones debido a enfermedades, lesiones o cirugías.

Los donantes de sangre se someten a un proceso de selección y evaluación para garantizar la seguridad tanto del donante como del receptor. Esto incluye entrevistas médicas, pruebas de detección de enfermedades transmisibles y evaluación de los niveles de hemoglobina y otros parámetros sanguíneos. Una vez que se determina que un individuo es elegible para donar, se lleva a cabo la extracción de la sangre, que puede ser en forma de donación de sangre total o de donación de componentes específicos, como plaquetas o plasma. (25)

La donación de sangre es esencial para el funcionamiento de los servicios de salud, ya que la sangre y sus componentes son necesarios para tratar a pacientes con diversas condiciones médicas. La generosidad de los donantes de sangre ayuda a salvar vidas y mejorar la salud de las personas que dependen de las transfusiones sanguíneas. (25)

Según el Ministerio de Salud (MINSA), un donante de sangre es una persona que voluntariamente y sin recibir ningún beneficio económico o material proporciona su sangre para ser utilizada en transfusiones o para la obtención de componentes sanguíneos que sean necesarios para el tratamiento médico de pacientes. (27)

El MINSA establece una serie de criterios de inclusión para ser considerado un donante de sangre en Perú. Algunos de estos criterios incluyen:

- Edad: ser mayor de 18 años y menor de 60 años.
- Peso: tener un peso igual o superior a 50 kg.

- Salud general: estar en buen estado de salud, sin enfermedades transmisibles por sangre, sin síntomas de infección aguda y sin enfermedades crónicas graves.
- Comportamiento de riesgo: no haber tenido conductas de riesgo que puedan aumentar la posibilidad de transmitir enfermedades infecciosas por vía sanguínea, como tener múltiples parejas sexuales, haber usado drogas intravenosas, entre otros.
- Hemoglobina: tener un nivel de hemoglobina dentro de los rangos establecidos, que generalmente se encuentra entre 12.5 y 17.0 g/dL para hombres y entre 12.0 y 15.5 g/dL para mujeres.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), se estima que se necesitan al menos 112.5 millones de unidades de sangre cada año a nivel mundial. Aproximadamente el 50 % de las donaciones de sangre se llevan a cabo en países de ingresos altos, que representan solo el 18 % de la población mundial. Los países de ingresos bajos y medianos luchan por obtener suficiente sangre segura y adecuada. Según la OMS, el 42 % de las donaciones de sangre en todo el mundo proviene de donantes voluntarios no remunerados. Sin embargo, en muchos países aún existe una dependencia significativa de donantes familiares o donaciones remuneradas. (28)

La tasa de donación de sangre varía ampliamente entre los países. Algunos países logran alcanzar niveles de donación suficiente para cubrir las necesidades de transfusión, mientras que otros luchan por satisfacer la demanda. (28)

Tipo de donante de sangre

Existen diferentes tipos de donantes de sangre según su relación con el receptor y el propósito de la donación. Para Espinoza M. (26), algunos tipos comunes de donantes de sangre, son los siguientes:

- Donante voluntario: es aquel individuo que dona sangre de forma voluntaria y altruista, sin recibir ningún tipo de compensación económica. Estos donantes generalmente acuden a bancos de sangre o centros de donación con el propósito de ayudar a los demás y contribuir a la disponibilidad de sangre segura. (26)
- Donante por reposición: en algunos casos, cuando un paciente necesita una transfusión de sangre, se solicita a sus familiares, amigos u otros contactos que realicen donaciones específicamente para ese receptor. Estos donantes son conocidos como donantes de reposición y su sangre se utiliza específicamente para el paciente designado. (26)

- Donante dirigido: se refiere a una persona que dona sangre específicamente para un destinatario designado. A diferencia de las donaciones de sangre voluntarias, donde la sangre se dona sin una destinación específica, en el caso de donantes dirigidos, la sangre se dona con la intención de ser utilizada para una persona en particular, como un familiar o amigo que pueda necesitar transfusiones sanguíneas. Este tipo de donación puede ocurrir en situaciones médicas específicas donde se necesita sangre compatible con el receptor, y los donantes dirigidos son seleccionados para garantizar una correspondencia adecuada con los requisitos del paciente. (26)
- Donante autólogo: este tipo de donante se refiere a aquellos individuos que donan su propia sangre para su uso futuro en caso de que necesiten una transfusión. La sangre se recolecta antes de una cirugía programada u otro procedimiento médico y se almacena para su uso posterior. Esto garantiza la compatibilidad y reduce el riesgo de transmisión de enfermedades. (26)

Donación de sangre en Europa

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), alrededor del 20 % de las donaciones de sangre en todo el mundo provienen de países europeos. En Europa, la tasa de donación de sangre varía significativamente entre los países. Algunos países tienen altas tasas de donación, mientras que otros enfrentan desafíos para obtener suficiente sangre segura y adecuada. Según el Informe Anual de la Unión Europea de Sangre y Componentes Sanguíneos (29), se estima que Europa necesita aproximadamente 27 millones de unidades de sangre al año. En muchos países europeos, la donación de sangre se basa en el principio de voluntariedad y no remuneración. Se promueve la donación voluntaria altruista, donde los donantes no reciben ningún beneficio económico por su donación. (28)

Algunos países europeos han implementado estrategias para aumentar la donación voluntaria de sangre, como campañas de concientización, programas de fidelización de donantes y facilitación del proceso de donación. (29)

Donación de sangre en Latinoamérica

En México, según la Secretaría de Salud de México (30), se estima que el 95 % de las donaciones de sangre provienen de donantes voluntarios no remunerados. En 2019, se registraron alrededor de 2.3 millones de donaciones de sangre en el país. En Brasil, según la Fundación Pró-Sangre (31), que es el Banco de Sangre de São Paulo, se estima que en Brasil se realizan alrededor de 3.6 millones de donaciones de sangre al año. Sin embargo, aún existe la necesidad de aumentar la cantidad de donantes regulares. En Argentina, según el Instituto Nacional de Hemoterapia de Argentina (32), se estima que alrededor del 70 % de las

donaciones de sangre en el país provienen de donantes voluntarios no remunerados. En 2019, se registraron aproximadamente 1.4 millones de donaciones de sangre. En Colombia, según la Red Nacional de Bancos de Sangre de Colombia (33), en 2019 se realizaron alrededor de 1.3 millones de donaciones de sangre en el país. Se estima que el 97 % de las donaciones provienen de donantes voluntarios no remunerados. En Chile, según el Instituto de Salud Pública de Chile (34), en 2019 se registraron aproximadamente 425,000 donaciones de sangre en el país. Se estima que el 99 % de las donaciones provienen de donantes voluntarios no remunerados.

En el Perú, la proporción de donantes voluntarios, según datos del Ministerio de Salud de Perú (27), alrededor del 85 % de las donaciones de sangre en el país provienen de donantes voluntarios no remunerados. Este porcentaje es considerado positivo, ya que las donaciones voluntarias suelen ser más seguras y confiables en comparación con las donaciones remuneradas. En el año 2019 se registraron alrededor de 150,000 donaciones de sangre en Perú, sin embargo, es importante tener en cuenta que estos números pueden variar de un año a otro y dependen de varios factores, como campañas de concientización y eventos específicos. En términos de demanda, se estima que Perú necesita alrededor de 500,000 unidades de sangre al año para satisfacer las necesidades médicas de la población. Esto incluye transfusiones para cirugías, tratamientos contra el cáncer, enfermedades crónicas y emergencias médicas (27). A nivel general, el tipo de sangre O+ (O positivo) es el más solicitado en Perú, ya que es el tipo de sangre más común en la población. Sin embargo, es importante recordar que todos los tipos de sangre son necesarios y que cada donación puede marcar la diferencia para un paciente en necesidad.

Por último, la donación de sangre se vio afectada en muchos países durante la pandemia del COVID-19 debido a las restricciones, el miedo al contagio y la disminución de la movilidad de las personas. (27)

Reacciones adversas

En su investigación, Fonseca A. (35), menciona que las reacciones adversas se refieren a los efectos no deseados o indeseables que pueden ocurrir como resultado del uso de medicamentos, tratamientos médicos u otros procedimientos relacionados con la salud. Estas reacciones pueden variar en su gravedad y van desde leves y transitorias hasta graves y potencialmente mortales. Estos efectos pueden variar en su naturaleza y gravedad y pueden incluir síntomas como náuseas, somnolencia, mareos, dolor de cabeza, entre otros. Las reacciones adversas abarcan respuestas inesperadas o dañinas que pueden surgir como consecuencia del uso de medicamentos, tratamientos, procedimientos médicos o intervenciones terapéuticas. Estas reacciones pueden variar desde leves hasta potencialmente graves, e incluso pueden representar un riesgo fatal.

Estas reacciones pueden ser el resultado de la interacción entre medicamentos, dosis inadecuadas, alergias, intolerancias o características individuales de los pacientes, como su edad o condiciones de salud previas. Es crucial reconocer que, mientras algunas reacciones adversas son prevenibles o manejables, otras pueden ser impredecibles y potencialmente graves. La documentación, notificación y monitoreo de estas reacciones son fundamentales para mejorar la seguridad en los tratamientos médicos. Los profesionales de la salud emplean sistemas de reporte y vigilancia para documentar y analizar estas reacciones, lo que ayuda a identificar patrones, ajustar protocolos y prevenir complicaciones futuras. Además, la educación de los pacientes acerca de posibles reacciones adversas, junto con el monitoreo continuo durante y después de los tratamientos, son estrategias clave para minimizar riesgos y garantizar la seguridad de los pacientes en el ámbito de la medicina. (35)

Reacciones adversas en donantes de sangre

En el contexto de la donación de sangre, las reacciones adversas son eventos no deseados o efectos secundarios que pueden ocurrir durante o después del proceso de donación. Aunque las reacciones adversas en los donantes de sangre son generalmente raras, pueden ocurrir en algunos casos.

Según Lins J., las reacciones adversas en donantes de sangre se refieren a los efectos no deseados que pueden ocurrir durante el proceso de donación de sangre, ya sea durante la extracción de sangre o después de ella. Estas reacciones pueden incluir una variedad de síntomas y complicaciones, desde leves hasta graves. (36)

Las reacciones adversas en donantes de sangre son respuestas no deseadas o efectos secundarios que pueden ocurrir antes, durante o después del proceso de donación de sangre. Aunque la donación de sangre se considera un procedimiento seguro, ciertos donantes pueden experimentar diversas reacciones, desde leves hasta, en raras ocasiones, más serias. Estas reacciones pueden clasificarse en diferentes tipos, que incluyen:

Reacciones durante la donación: estas pueden involucrar sensaciones de mareo, náuseas, palidez, sudoración o desmayos. Algunos donantes pueden experimentar ansiedad, especialmente en su primera donación, lo que puede desencadenar estas reacciones. La mayoría de estas son leves y se resuelven rápidamente con descanso, líquidos y atención. (36)

Reacciones después de la donación: a veces, los donantes pueden experimentar síntomas más tardíos, como fatiga, debilidad, hematomas en el lugar de la punción, y en casos excepcionales, infección o irritación en el lugar de la punción venosa.

Para Lins J., es importante destacar que la mayoría de las reacciones adversas en donantes de sangre son leves y temporales, pero en situaciones raras, pueden surgir

complicaciones más graves como reacciones alérgicas severas, lesiones en los nervios, o infecciones. Estas complicaciones serias son extremadamente infrecuentes y, en la mayoría de los casos, los donantes reciben la atención médica apropiada para tratar dichas complicaciones. La prevención y el manejo de estas reacciones son fundamentales para garantizar la seguridad y bienestar de los donantes. Los profesionales de la salud y los centros de donación de sangre siguen protocolos estrictos para la selección de donantes, evaluación médica previa a la donación y monitoreo durante y después del proceso de donación para minimizar la ocurrencia de estas reacciones. (36)

Tipos de reacciones adversas en donantes de sangre

Según la literatura médica, las reacciones adversas en donantes de sangre pueden clasificarse en varios tipos. Por ejemplo, el Dr. Andrew L. et al., (37) en su artículo "Complications and Adverse Reactions of Blood Donation", describen categorías de reacciones adversas en donantes de sangre, como las reacciones vasovagales, que son las más comunes y están asociadas con síntomas como mareos, debilidad, sudoración, palidez y, en casos más graves, desmayos. Se cree que estas reacciones son el resultado de una respuesta exagerada del sistema nervioso autónomo al estrés o a la estimulación del sistema de control cardiovascular. También algunos donantes pueden experimentar reacciones alérgicas a los componentes de la sangre o a los anticoagulantes utilizados durante la donación. Estas reacciones pueden variar desde erupciones cutáneas leves hasta reacciones alérgicas graves, como el shock anafiláctico. Por otro lado, están las reacciones hematológicas, estas reacciones se refieren a cambios en los parámetros sanguíneos del donante, como disminución de los niveles de hemoglobina o recuento de plaquetas. Estos cambios pueden ocurrir debido a la pérdida de sangre durante la donación y generalmente se resuelven sin complicaciones. Y por último mencionan también las reacciones en el sitio de punción, estas reacciones incluyen dolor, hematoma o inflamación en el lugar donde se realizó la punción venosa para extraer la sangre. Estas reacciones son generalmente leves y se resuelven por sí solas. (37)

Otro enfoque importante en la conceptualización de las reacciones adversas en donantes de sangre es proporcionado por Holland D., (38) en su artículo "Adverse Events in Blood Donation: Definitions and Epidemiology", propone una clasificación de las reacciones adversas en donantes de sangre basada en la gravedad y las implicaciones clínicas de las mismas. Según su enfoque, las reacciones adversas se dividen en las siguientes categorías:

- Reacciones adversas leves: estas reacciones son menores y generalmente no tienen implicaciones clínicas significativas. Pueden incluir mareos, náuseas, vómitos, sensación de frío, malestar general o síntomas transitorios similares. Estas

reacciones no requieren intervención médica adicional y se resuelven espontáneamente. (38)

- Reacciones adversas moderadas: estas reacciones son más pronunciadas y pueden requerir intervenciones médicas específicas para manejar los síntomas. Pueden incluir desmayos, palpitaciones, hipotensión, dificultad respiratoria, sudoración excesiva o ansiedad intensa. Aunque requieren atención y cuidado adicionales, estas reacciones generalmente no resultan en complicaciones graves para el donante. (38)
- Reacciones adversas graves: estas reacciones son menos comunes, pero pueden tener implicaciones clínicas más significativas. Pueden incluir reacciones alérgicas graves, como el shock anafiláctico, así como eventos tromboembólicos, arritmias cardíacas, reacciones hemolíticas agudas o hipertensión grave. Estas reacciones requieren intervención médica inmediata y tratamiento adecuado para evitar consecuencias graves.

Es esencial que los bancos de sangre y los profesionales de la salud estén capacitados para identificar y manejar estas reacciones adversas. Esto implica una evaluación exhaustiva de los donantes antes de la donación, la implementación de medidas de seguridad y una adecuada comunicación con los donantes para brindarles información y educación sobre las posibles reacciones adversas. El seguimiento y cuidado post donación también son importantes para detectar y tratar cualquier reacción adversa que pueda surgir después del procedimiento. Los profesionales médicos deben estar preparados para proporcionar intervenciones adecuadas, como manejo del dolor, tratamiento de reacciones alérgicas o cualquier otra medida requerida según la gravedad de la reacción adversa. (38)

Dimensiones de las reacciones adversas en donantes de sangre

Las dimensiones específicas de las reacciones adversas en donantes de sangre pueden variar según las directrices y protocolos establecidos por cada país y organización de salud. El MINSA (27), presenta algunas de las dimensiones específicas importantes, como son:

- La edad: se refiere a los años de los individuos que participan en la donación de sangre. Es un factor importante a considerar tanto para garantizar la seguridad del donante como la calidad de la sangre recolectada. (27)
- El sexo: se refiere al género de los individuos que participan en la donación de sangre. Tanto los donantes masculinos como femeninos desempeñan un papel importante en la provisión de sangre segura y de calidad.
- El peso: se refiere a la consistencia corporal de los individuos que desean donar sangre. Es un factor importante a considerar tanto para la seguridad del donante

como para la calidad de la sangre recolectada. Los donantes con un peso insuficiente pueden estar en mayor riesgo de sufrir efectos secundarios adversos, como mareos, debilidad, fatiga, debido a la pérdida de volumen sanguíneo. Por otro lado, los donantes con sobrepeso pueden tener una mayor carga adicional en el sistema circulatorio. (27)

- El tipo de donante: se refiere al perfil o categoría a la que pertenecen los individuos que participan en la donación de sangre. Los diferentes tipos de donantes se clasifican según ciertos criterios, que pueden variar según el contexto y las políticas de los bancos de sangre, por ejemplo, el donante voluntario no remunerado, el donante de reposición, el donante de sangre autóloga y el donante de sangre dirigida. (27)
- El tipo de reacción: se refiere a los diferentes tipos de respuestas negativas o efectos no deseados que pueden ocurrir como resultado de la donación de sangre. Estas reacciones adversas pueden variar en su gravedad y manifestación, y es importante reconocer y manejar adecuadamente estas situaciones para garantizar la seguridad y el bienestar del donante. Algunos ejemplos comunes de tipos de reacciones adversas en donadores de sangre son las reacciones leves, moderadas y graves. (36)

Prevalencia

La prevalencia se refiere a la medida de la cantidad de casos de una enfermedad específica o condición médica en una población en un momento particular. Es un indicador clave en epidemiología que proporciona información sobre la frecuencia o la carga de una enfermedad en un grupo demográfico particular, ya sea una comunidad, una región o un país. (28)

La prevalencia se determina mediante el cálculo de la proporción de individuos afectados por una enfermedad o condición en un punto dado en el tiempo. Se puede expresar como un porcentaje o como un número total de casos en relación con el tamaño total de la población en riesgo. Esta medida es esencial para comprender la extensión y la distribución de las enfermedades, lo que permite identificar tendencias, patrones y posibles factores de riesgo asociados.

Prevalencia de reacciones adversas en donantes de sangre

La prevalencia en donantes de sangre se refiere a la proporción o porcentaje de donantes que presentan una determinada condición o característica en un momento dado. En el contexto de las reacciones adversas, la prevalencia en donantes de sangre se refiere al porcentaje de donantes que experimentan efectos adversos después de la donación de sangre. (28)

Las reacciones adversas en los donantes de sangre pueden incluir síntomas leves y transitorios, como mareos, náuseas, vómitos o desmayos, así como reacciones más graves y menos comunes, como una reacción alérgica severa. La prevalencia de estas reacciones puede variar según diferentes factores, como las características de la población de donantes, las prácticas de donación de sangre y los protocolos de seguridad implementados. (27)

El cálculo de la prevalencia implica determinar el número de donantes que han experimentado reacciones adversas en relación con el número total de donantes en un determinado período de tiempo. Por ejemplo, si en un estudio se encontró que, de 1000 donantes de sangre, 50 experimentaron reacciones adversas, entonces la prevalencia de reacciones adversas en ese estudio sería del 5 % (50 donantes de 1000). (28)

La prevalencia en donantes de sangre es un dato importante para evaluar la seguridad y la tolerancia de la donación de sangre, y también ayuda a identificar posibles riesgos y tomar medidas preventivas para garantizar la salud y el bienestar de los donantes.

2.3. Definición de términos básicos

Banco de sangre: institución especializada en recolectar, procesar, almacenar y distribuir sangre y componentes sanguíneos seguros para transfusiones y otros tratamientos médicos. Realizan rigurosos procesos de selección y pruebas para garantizar la calidad y compatibilidad de la sangre donada, colaborando estrechamente con hospitales para satisfacer las necesidades de los pacientes y contribuir a salvar vidas. (27)

Hematoma: acumulación localizada de sangre fuera de los vasos sanguíneos normales debido a daño o ruptura de estos vasos. Pueden manifestarse como manchas o abultamientos de color rojo oscuro o púrpura en la piel. (35)

Punción: acción de perforar una superficie o tejido con una herramienta puntiaguda, como una aguja, comúnmente usada para la extracción de sangre.

Respiración acelerada: aumento en la frecuencia y profundidad de la respiración en comparación con la respiración normal, en respuesta a una mayor demanda de oxígeno o para eliminar el dióxido de carbono. (36)

Palidez: pérdida visible del color natural de la piel, que puede ser causada por una disminución del flujo sanguíneo o una producción reducida de pigmento. (37)

Hiperventilación: respiración excesiva que causa una disminución de dióxido de carbono en la sangre, generalmente en respuesta al estrés o ansiedad. (36)

Convulsiones: episodios incontrolables de contracciones musculares intensas y repentinas, extremadamente raras, pero pueden ocurrir durante la donación de sangre.

Espasmos: contracciones musculares involuntarias que pueden ocurrir durante la donación de sangre, generalmente transitorias y benignas.

CAPÍTULO III

Hipótesis y variables

3.1. Hipótesis

Dado que se trata de una investigación descriptiva y no busca verificar su factibilidad, no se formularán hipótesis en este estudio. Según Hernández y Mendoza, en una investigación descriptiva se plantea una hipótesis solo si se realiza una predicción específica sobre un dato o hecho. (8)

3.2. Identificación de variables

Después de analizar las teorías respectivas y para efectos de la presente investigación, se plantea el estudio de una sola variable, la cual se menciona a continuación:

Variable principal: reacciones adversas en donantes de sangre. (36)

A efectos de la presente investigación y después de analizar los conceptos teóricos, se considerará las siguientes dimensiones:

Dimensión 1: edad

Dimensión 2: sexo

Dimensión 3: peso

Dimensión 4: tipo de donante

Dimensión 5: tipo de reacción

3.3. Operacionalización de variables

Tabla 1. *Matriz de operacionalización de la variable*

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Tipo de variable	Escala de medición
Reacciones adversas en donantes de sangre	Respuestas no deseadas o negativas que pueden ocurrir durante o después del proceso de donación de sangre. Estas reacciones pueden variar en su gravedad y manifestación, e incluyen desde síntomas leves y transitorios hasta reacciones más graves ³⁶ .	Se considerará una reacción adversa en donantes de sangre cualquier evento no deseado, indeseable o perjudicial que ocurra durante o después del proceso de donación de sangre. Esto incluye, pero no se limita a, mareos, desmayos, náuseas, vómitos, sudoración excesiva, dificultad para respirar, convulsiones, espasmos musculares, dolor en el lugar de la punción, hematomas, infecciones, reacciones alérgicas y cualquier otra manifestación clínica que pueda poner en riesgo la salud y seguridad del donante. Estas reacciones adversas serán medidas mediante la ficha de recolección de datos, para lo cual previamente los donantes fueron interrogados si manifestaron alguna reacción adversa. De esta manera, mediremos estas reacciones con las dimensiones mencionadas.	Edad	* Años de vida	Cuantitativa	Ordinal
			Sexo	* Masculino * Femenino	Cualitativa	Nominal
			Peso	* Kg.	Cuantitativa	Razón
			Tipo de donante	* Voluntario * Dirigido * Por reposición * Autólogo	Cualitativa	Nominal
			Tipo de reacción adversa	* Reacciones leves * Reacciones moderadas * Reacciones graves	Cualitativa	Nominal

CAPÍTULO IV

Metodología

4.1. Método, tipo y nivel de la investigación

4.1.1. Método de la investigación

El presente estudio usó como método general el método científico, que según Hernández y Mendoza, lo definen como una serie de pasos sistemáticos y lógicos utilizados para investigar fenómenos naturales y sociales con el objetivo de obtener conocimiento confiable y verificable. Comienza con la observación y la formulación de una pregunta o problema de investigación. A continuación, se realiza una revisión exhaustiva de la literatura existente para establecer una base teórica. Luego, se formulan hipótesis específicas que pueden ser probadas mediante experimentos o estudios observacionales. Se recopilan datos y se analizan para sacar conclusiones basadas en evidencia. Estas conclusiones se comparan con las hipótesis iniciales y se comunican a través de informes científicos. El método científico fomenta la objetividad, la replicabilidad y la revisión por pares, lo que ayuda a garantizar la calidad y validez de los resultados obtenidos. (8)

Como método específico, se usó el método estadístico, que para Hernández y Mendoza, el método estadístico es una herramienta utilizada para recolectar, organizar, analizar e interpretar datos numéricos con el objetivo de obtener conclusiones significativas y respuestas confiables. Comienza con la recopilación de datos a través de técnicas como encuestas, experimentos o muestreos. Luego, se utilizan técnicas estadísticas para resumir y describir los datos, como medidas de tendencia central y de dispersión. A continuación, se aplican métodos inferenciales, como pruebas de hipótesis y análisis de regresión, para hacer inferencias y generalizaciones sobre una población más amplia utilizando una muestra. El

método estadístico permite tomar decisiones informadas basadas en la probabilidad y proporciona herramientas para evaluar la significancia de los resultados y controlar posibles fuentes de error. Es ampliamente utilizado en diversas disciplinas científicas y sociales para comprender fenómenos, tomar decisiones y hacer predicciones. (8)

4.1.2. Tipo de la investigación

El enfoque de la investigación que se usó en la presente investigación, fue la cuantitativa, que para Hernández y Mendoza, es un enfoque de investigación que se centra en recopilar y analizar datos numéricos y objetivos para comprender y explicar fenómenos. Se basa en el uso de métodos y técnicas cuantitativas, como encuestas, experimentos y análisis estadístico, para obtener información cuantificable y medible. La investigación cuantitativa se caracteriza por su enfoque en la objetividad, la replicabilidad y la generalización de los resultados a través de muestras representativas de una población más amplia. Su objetivo principal es identificar relaciones, patrones y tendencias a través de la recopilación y el análisis de datos estadísticos. Este tipo de investigación es común en disciplinas como la psicología, la sociología, la economía y la medicina, donde se busca obtener datos cuantitativos para respaldar conclusiones y tomar decisiones basadas en evidencia.

Por su finalidad, la presente investigación es de tipo básica, que según Tamayo M., la investigación básica se refiere en aumentar la comprensión de los principios fundamentales y teóricos de un campo de estudio, sin tener necesariamente una aplicación directa en la resolución de problemas prácticos. Es un componente esencial para el progreso científico y tecnológico a largo plazo al proporcionar la base de conocimiento sobre la cual se construyen las aplicaciones prácticas en el futuro. (39)

4.1.3. Nivel de la investigación

El nivel de investigación para el presente estudio, fue el nivel descriptivo, que según Hernández y Mendoza, el nivel de investigación descriptiva se refiere a un enfoque de investigación que tiene como objetivo principal describir y caracterizar fenómenos, eventos o situaciones tal como son, sin buscar explicaciones o relaciones causales. En este tipo de investigación, se recopila información detallada sobre variables específicas mediante técnicas como encuestas, cuestionarios, observaciones o análisis documental. (8)

Los datos recopilados se presentan de manera objetiva y se utilizan herramientas estadísticas básicas para resumir y organizar los resultados. La investigación descriptiva proporciona una visión general y detallada de un tema, permitiendo identificar patrones, tendencias o características relevantes. Este enfoque es comúnmente utilizado en ciencias sociales, como la sociología, la psicología y la educación, como también en las ciencias de la

salud, donde se busca obtener una comprensión clara y precisa de un fenómeno antes de realizar investigaciones más profundas o explicativas. (8)

Algunas de las características del nivel de investigación descriptiva son:

- **Objetividad:** la investigación descriptiva busca mantener la neutralidad y la imparcialidad al recopilar y presentar los datos. Se enfoca en la presentación de hechos sin sesgos personales o interpretaciones subjetivas. (8)
- **Detallada:** este tipo de investigación se preocupa por obtener una descripción minuciosa y exhaustiva del fenómeno estudiado. Se busca recolectar datos que brinden una visión completa y precisa de las características y elementos relevantes.
- **Representatividad:** se busca obtener una muestra representativa de la población o del fenómeno en estudio. Esto implica seleccionar adecuadamente los participantes o las fuentes de datos para garantizar que los resultados sean generalizables a un grupo más amplio.
- **Análisis estadístico básico:** aunque la investigación descriptiva no se enfoca en pruebas de hipótesis o inferencia causal, a menudo implica la aplicación de técnicas estadísticas básicas para resumir y organizar los datos. Esto puede incluir cálculos de frecuencia, porcentajes, promedios, medianas y otras medidas descriptivas. (8)

4.2. Diseño de investigación

El diseño usado en el presente estudio es el no experimental, transeccional, descriptivo, que según Hernández y Mendoza, el diseño de investigación no experimental es utilizado para estudiar fenómenos en su entorno natural sin manipulación deliberada de variables. En este tipo de diseño, el investigador observa y recopila datos tal como se presentan en la vida real, sin intervenir activamente en el entorno o aplicar tratamientos controlados. Se utilizan métodos como la observación naturalista, la entrevista, el análisis documental o el estudio de casos. El objetivo principal es describir, comprender y explorar fenómenos y sus relaciones, así como generar hipótesis para investigaciones posteriores. Este diseño de investigación es útil cuando no es ético, práctico o posible realizar un experimento controlado, y se utiliza para estudiar comportamientos, culturas, contextos sociales y/o fenómenos complejos en su contexto natural. Se presenta a continuación el esquema del diseño no experimental, transeccional, descriptivo:



Donde:

M: donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de la ciudad de Huancayo durante el periodo 2021.

O: observación de las reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de la ciudad de Huancayo durante el periodo 2021.

4.3. Población y muestra

4.3.1. Población

La población comprende todos los donantes que asistieron y lograron donar (1159) en el Banco de Sangre del Hospital Docente Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de la ciudad de Huancayo durante el periodo 2021.

4.3.2. Muestra

Para efectos de la presente investigación, la muestra será de 51 donantes que pasaron los criterios de inclusión y exclusión. La técnica de muestreo utilizada es por juicio del investigador y fue por un enfoque de tipo no probabilístico, el cual según Hernández y Mendoza, en este enfoque, los elementos de la población no tienen una probabilidad conocida de ser seleccionados en la muestra. La selección de la muestra se basa en criterios subjetivos, conveniencia o juicio del investigador. A continuación, se muestra los criterios de inclusión y exclusión que se consideró:

A. Criterios de inclusión:

- Donantes que hayan pasado el cuestionario de selección de donantes.
- Donantes que se encuentren registrados en el libro de donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión.
- Donantes que hayan tenido alguna reacción adversa en el momento de la donación de sangre.

B. Criterios de exclusión:

- Donantes que no hayan pasado el cuestionario de selección de donantes.
- Donantes que no cumplan los requisitos mencionados en la guía nacional de selección de donantes.

4.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnicas

Para el presente estudio, la técnica que se usó fue la técnica de la observación científica, la cual, es una técnica utilizada en la investigación para recopilar datos empíricos mediante la observación directa y sistemática de fenómenos o eventos. En esta técnica, el investigador observa y registra de manera objetiva y detallada lo que ocurre, utilizando sus sentidos o instrumentos de medición. La observación científica se caracteriza por ser planificada, controlada y orientada hacia los objetivos de la investigación. Puede ser realizada en entornos naturales o en laboratorios, y puede implicar la observación de comportamientos, interacciones sociales, procesos físicos o cualquier otro aspecto del fenómeno de estudio. Los datos recopilados a través de la observación científica proporcionan una base sólida para el análisis, la interpretación y la generación de conocimiento científico en diversas disciplinas.

4.4.2. Instrumento de recolección de datos

Para el presente estudio se usó como instrumento la ficha de observación, la cual es un instrumento utilizado en la investigación científica para recopilar y organizar datos de manera sistemática durante una observación. Consiste en un documento o formulario estructurado que permite al investigador registrar de manera organizada y detallada las observaciones realizadas. En la ficha de observación, se incluyen categorías, variables o aspectos específicos que se desean observar, así como espacios para anotar las descripciones, las frecuencias o cualquier otra información relevante. Este instrumento proporciona una guía y una estructura para que el investigador capture y registre los datos de manera consistente y precisa. Al utilizar una ficha de observación, se facilita el análisis posterior de los datos y se promueve la objetividad y la reproducibilidad en la investigación científica. El instrumento a usar en la presente investigación estuvo conformado por 31 ítems (ver anexos), aplicado a los donantes de sangre que tuvieron alguna reacción adversa al momento de la donación.

El presente instrumento de recolección de datos, no necesita la validación, ya que según Have P., (2007) algunos instrumentos como la ficha de observación, no necesitan la validez, ya que éstas pueden recopilar información de instrumentos más generales o de bases de datos de alguna institución. (42)

4.4.3. Técnicas de análisis de datos

Las técnicas de análisis cuantitativo se utilizan para realizar la descripción, visualización y resumen de los datos recolectados mediante instrumentos cuantitativos. Estas técnicas permiten examinar y comprender los patrones, tendencias y relaciones presentes en los datos numéricos. Mediante el uso de métodos estadísticos, como medidas de tendencia central, dispersión y correlación, es posible obtener una representación clara y concisa de los

resultados cuantitativos. Además, se pueden utilizar gráficos y tablas para visualizar de manera efectiva la distribución y estructura de los datos.

4.4.4. Procedimiento de la investigación

Después de recopilar los resultados a través de la ficha de observación, se llevará a cabo un análisis mediante técnicas de estadística descriptiva. Esta etapa implica recopilar, clasificar y describir los datos de la muestra con el fin de interpretar y analizar los resultados. Para realizar todo el procesamiento de los datos, se utilizó el programa Excel, el cual está diseñado para un tratamiento estadístico de manera eficiente.

4.5. Consideraciones éticas

Con el fin de recopilar información de la muestra en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, se obtuvo el consentimiento del director del mencionado centro. Como respaldo de este consentimiento, se adjuntan en los anexos, las constancias correspondientes que certifican la autorización y aplicación de los instrumentos utilizados.

CAPÍTULO V

Resultados y discusión

5.1. Presentación de resultados

En esta exploración, se han desentrañado una serie de facetas intrigantes y a menudo complejas relacionadas con las reacciones adversas en donantes de sangre. Desde respuestas inmunológicas atípicas hasta efectos secundarios poco comunes, los resultados de esta investigación pintan un panorama completo de las diferentes formas en que el cuerpo puede reaccionar a la donación de sangre. Al profundizar en la naturaleza de estas reacciones, se descubrieron patrones y factores de riesgo potenciales, lo que brinda la oportunidad de mejorar los protocolos de selección de donantes y las prácticas de donación.

La comprensión detallada de las reacciones adversas en donantes de sangre no solo tiene implicaciones para la seguridad de los donantes, sino que también influye en la calidad de los productos sanguíneos recolectados. Al identificar y mitigar los riesgos asociados con la donación de sangre, se abre la puerta a la optimización de la cadena de suministro de sangre y sus derivados, garantizando que los productos sanguíneos sean lo más seguros y efectivos posibles para quienes los necesitan.

A medida que estos resultados se integran en las prácticas médicas y en los protocolos de donación, se sientan las bases para un sistema de donación de sangre más seguro, eficiente y confiable, beneficiando tanto a los donantes como a los receptores de estos valiosos recursos médicos. A continuación, los resultados de la presente investigación:

Resultados para el objetivo general

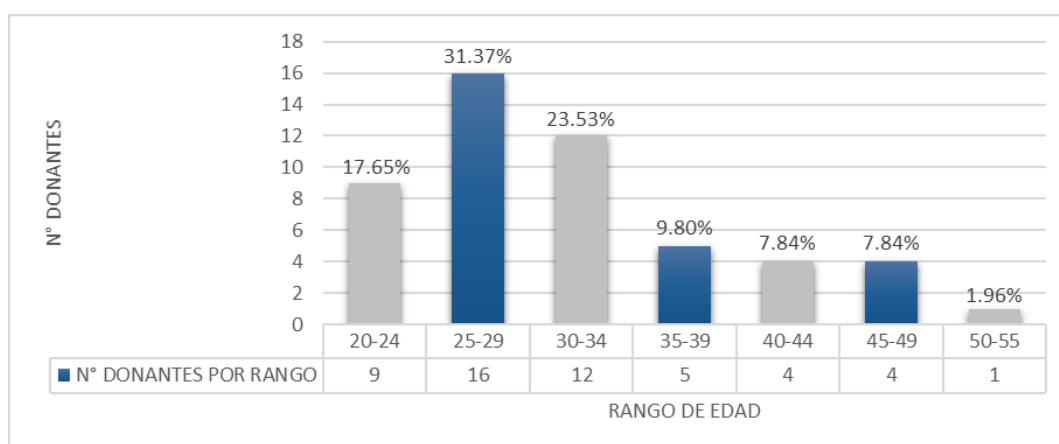
Tabla 2. Donantes de sangre con y sin reacción adversa

Donantes de sangre	N° donantes	%
Con reacción adversa	51	4.40 %
Sin reacción adversa	1108	95.60 %
TOTAL	1159	100.00 %

La tabla presenta datos sobre donantes de sangre y sus reacciones adversas. De un total de 1159 donantes, el 4.40 % (51 donantes) experimentaron reacciones adversas después de la donación, mientras que el 95.60 % (1108 donantes) no tuvo reacciones adversas. Estos datos resaltan la importancia de monitorear y mitigar las reacciones adversas en los procesos de donación de sangre para garantizar la seguridad y el bienestar de los donantes.

Resultados para el objetivo específico 1

Figura 1. Porcentaje de donantes de sangre con reacción adversa, según rango de edad



Los datos revelan la distribución de donantes según diferentes rangos de edad. En primer lugar, es evidente que la mayoría de los donantes pertenecen al grupo de edad de 25 a 29 años, con un total de 31.37 % del número total de donantes. Esto sugiere que los individuos de este rango de edad tienen una mayor participación en la donación de sangre en comparación con otros grupos. Además, el segundo grupo más representado es el de 30 a 34 años, con un 23.53 % de los donantes totales. En cada rango de edad, se observa una distribución variada en la cantidad de donantes. Por ejemplo, en el grupo de 20-24 años, se encuentran un total de 9 donantes, con una distribución ligeramente equitativa, mientras que las edades de 41, 44 o 55 tienen solo un donante cada uno. El análisis porcentual también refleja la proporción de donantes en cada rango de edad en relación con el total. Esto ayuda a identificar los grupos de edad que tienen una mayor participación en las donaciones de sangre y aquellos que son menos representados.

Tabla 3. *Tipo de reacción adversa, según rango edad*

Reacción adversa	Rango de edad							Sub total
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-55	
Leve	7	13	10	5	4	4	1	44
Moderada	2	3	1	0	0	0	0	6
Grave	0	0	1	0	0	0	0	1
TOTAL	9	16	12	5	4	4	1	51

La tabla detalla la distribución de reacciones adversas según diferentes rangos de edad en la donación de sangre. En el grupo de 20-24 años, se registraron 9 casos en total, siendo 7 leves y 2 moderados, sin reacciones graves. El grupo de 25-29 años tuvo 16 casos, con 13 leves y 3 moderados, sin graves. En el rango de 30-34 años, hubo 12 casos, 10 leves, 1 moderado y 1 grave. En personas de 35 a 39 años, se registraron 5 casos, todos leves. Los grupos de 40-44 y 45-49 años tuvieron 4 casos leves cada uno. En el grupo de 50-55 años, solo 1 caso leve se registró. Las reacciones leves predominaron en todos los grupos, seguidas por moderadas y graves en proporciones limitadas. Destaca la necesidad de monitorear y evaluar constantemente las reacciones adversas en diferentes grupos de edad para garantizar la seguridad de los donantes de sangre. Es importante tener en cuenta que esta descripción se basa en los datos de la tabla y no considera otras variables contextuales o factores específicos.

Tabla 4. *Porcentaje del tipo de reacción adversa, según rango edad*

Reacción adversa	Rango de edad							Sub total
	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-55	
Leve	13.73 %	25.49 %	19.61 %	9.80 %	7.84 %	7.84 %	1.96 %	86.27 %
Moderada	3.92 %	5.88 %	1.96 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	11.76 %
Grave	0.00 %	0.00 %	1.96 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	1.96 %
TOTAL	17.65 %	31.37 %	23.53 %	9.80 %	7.84 %	7.84 %	1.96 %	100.00 %

La tabla detalla la prevalencia de reacciones adversas en donantes de sangre según grupos de edad. En el rango de 20-24 años, las reacciones leves constituyen el 13.73 %, las moderadas el 3.92 %, y no hay reacciones graves, totalizando el 17.65 %. En el grupo de 25-29 años, las reacciones leves aumentan al 25.49%, moderadas al 5.88 %, sin graves, sumando el 31.37 %. En el rango de 30-34 años, las reacciones leves disminuyen al 19.61 %, moderadas son 1.96 %, y graves también son 1.96 %, con una suma total del 23.53 %. Los datos revelan una predominancia de reacciones leves en todos los grupos, subrayando la influencia de la edad en la respuesta del cuerpo a la donación de sangre y en la prevalencia de reacciones adversas.

Resultados para el objetivo específico 2

Tabla 5. *Número de donantes de sangre con reacción adversa, según el sexo*

Sexo	N° donantes	%
Masculino	17	33.33 %
Femenino	34	66.67 %
TOTAL	51	100.00 %

La tabla proporciona una descripción de la distribución de donantes de sangre con reacciones adversas según el sexo. A continuación, se presenta una explicación de estos datos:

De acuerdo con la información presentada, se observa que el total de donantes de sangre con reacciones adversas es de 51 personas. Del total, el 33.33 % son de género masculino, lo que equivale a 17 donantes. Por otro lado, el 66.67 % son de género femenino, lo que representa a 34 donantes. En conjunto, el 100 % de los casos reportados de donantes con reacciones adversas se distribuyen entre ambos géneros.

Esta distribución refleja una mayor prevalencia de reacciones adversas en donantes de género femenino en comparación con los donantes de género masculino.

Tabla 6. *Tipo de reacción adversa, según sexo*

Reacción adversa	Sexo		Sub total
	Masculino	Femenino	
Leve	15	29	44
Moderada	1	5	6
Grave	1	0	1
TOTAL	17	34	51

La tabla presenta datos sobre reacciones adversas a un agente específico desglosadas por género. En el grupo masculino, se registraron 17 reacciones adversas, siendo 15 leves, 1 moderada y 1 grave. Las reacciones leves predominan, constituyendo aproximadamente el 88.2 %, seguidas por reacciones moderadas y graves, cada una representando el 5.9 %. En el grupo femenino, se documentaron 34 reacciones adversas, siendo 29 leves (aproximadamente el 85.3 %) y 5 moderadas (aproximadamente el 14.7 %). No se informaron reacciones graves en mujeres. Se destaca que las reacciones leves fueron predominantes en ambos géneros, mientras que las moderadas fueron más frecuentes en mujeres. Las reacciones graves fueron poco comunes, observándose solo en un caso en hombres y ninguno en mujeres.

Tabla 7. Porcentaje del tipo de reacción adversa, según sexo

Reacción adversa	Sexo		Sub total
	Masculino	Femenino	
Leve	29.41 %	56.86 %	86.27 %
Moderada	1.96 %	9.80 %	11.76%
Grave	1.96 %	0.00 %	1.96%
TOTAL	33.33 %	66.67 %	100.00 %

La tabla revela que las reacciones adversas leves, que constituyen el 29.41 % en hombres y el 56.86 % en mujeres, son más prevalentes en mujeres. Además, mientras que las reacciones moderadas y graves en hombres suman el 1.96 % cada una, en mujeres estas representan el 9.80 %. Estos porcentajes resaltan la significativa diferencia de prevalencia entre géneros, enfatizando la necesidad de consideraciones específicas según el género en la gestión de reacciones adversas en donantes de sangre.

Resultados para el objetivo específico 3

Tabla 8. Número de donantes de sangre con reacción adversa, según peso

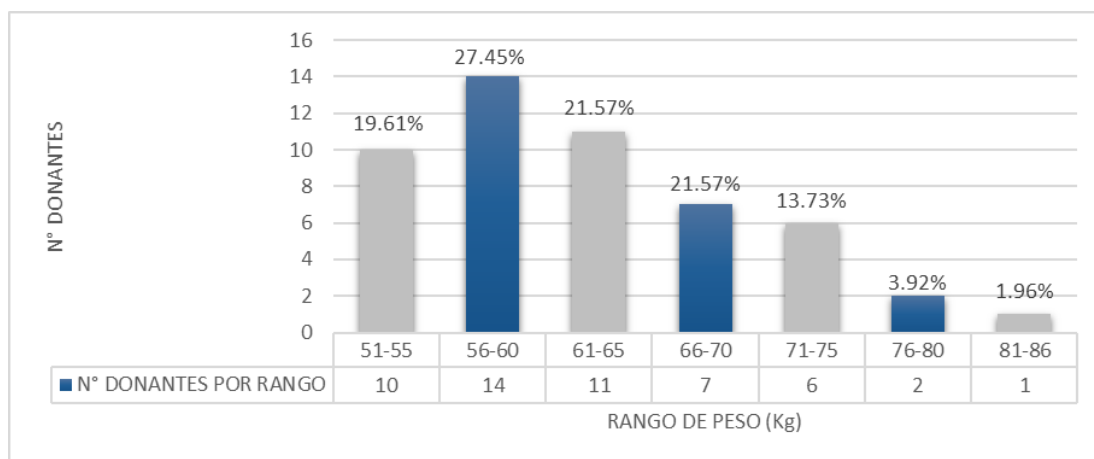
Rango	Peso	N° donantes	%	N° donantes por rango de peso	%
51-55	51	2	3.92 %	10	19.61 %
	52	1	1.96 %		
	53	2	3.92 %		
	54	1	1.96 %		
	55	4	7.84 %		
56-60	56	2	3.92 %	14	27.45 %
	57	3	5.88 %		
	58	4	7.84 %		
	59	2	3.92 %		
	60	3	5.88 %		
61-65	61	3	5.88 %	11	21.57 %
	62	1	1.96 %		
	63	2	3.92 %		
	64	3	5.88 %		
	65	2	3.92 %		
66-70	66	4	7.84 %	7	13.73 %
	67	1	1.96 %		
	68	1	1.96 %		
	70	1	1.96 %		
71-75	71	1	1.96 %	6	11.76 %
	72	1	1.96 %		
	74	1	1.96 %		

	75	3	5.88 %		
76-80	76	1	1.96 %	2	3.92 %
	80	1	1.96 %		
81-86	86	1	1.96 %	1	1.96 %
TOTAL		51	100.00 %	51	100.00 %

Los datos revelan la distribución de donantes según diferentes rangos de peso. En primer lugar, es evidente que la mayoría de los donantes pertenecen al grupo de peso de 56 a 60 kilos, haciendo un total de 27.45 % del número total de donantes. Esto sugiere que los individuos de este rango de peso tienen una mayor participación en la donación de sangre en comparación con otros grupos. Además, el segundo grupo más representado es el de 61 a 65 kilos, con un 21.57 % de los donantes totales. En cada rango de peso, se observa una distribución variada en la cantidad de donantes. Por ejemplo, en el grupo de 51-55 kilos, se encuentran un total de 10 donantes, con una distribución ligeramente equitativa, mientras que el peso de 86 kilos tiene solo un donante. El análisis porcentual también refleja la proporción de donantes en cada rango de peso en relación con el total. Esto ayuda a identificar los grupos de peso que tienen una mayor participación en las donaciones de sangre y aquellos que son menos representados.

Es interesante notar que hay grupos de pesos con un menor número de donantes, como el rango de 76 a 80 kilos y de 81 a 86 kilos, donde solo hay 2 y 1 donante respectivamente. Esta tabla brinda información valiosa sobre la distribución de donantes de sangre en diferentes rangos de peso.

Figura 2. Porcentaje de donantes de sangre con reacción adversa, según rango de peso



El análisis de la distribución de donantes según diferentes rangos de peso sugiere que ciertos grupos de peso pueden estar más representados que otros en la donación de sangre. Por ejemplo, se menciona que el grupo de peso de 56 a 60 kilos es el más numeroso, con un

27.45 % de los donantes totales, seguido por el grupo de 61 a 65 kilos, con un 21.57 % de los donantes totales.

Por otro lado, se menciona que hay grupos de peso con un menor número de donantes, como el rango de 76 a 80 kilos, que solo cuenta con 2 donantes y el rango de 81 a 86 kilos, que cuenta con un donante. Esta diferencia en la participación puede estar influenciando la prevalencia de las reacciones adversas.

Tabla 9. Tipo de reacción adversa, según rango de peso

Reacción adversa	Rango de peso (Kg)							Sub total
	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-86	
Leve	9	10	10	6	6	2	1	44
Moderada	1	4	1	0	0	0	0	6
Grave	0	0	0	1	0	0	0	1
TOTAL	10	14	11	7	6	2	1	51

La tabla detalla la prevalencia de reacciones adversas en donantes de sangre según diferentes rangos de peso. En el rango de 51-55 kg, el 90 % de los donantes experimentó reacciones leves, sin reportes de reacciones graves. El rango de 56-60 kg, con la mayor cantidad de donantes, mostró una proporción significativa de reacciones adversas moderadas (28.57 %). Similarmente, en los rangos de 61-65 kg y 66-70 kg, las reacciones leves fueron comunes, pero el último tuvo un caso de reacción grave. En los grupos más pesados (71-75 kg, 76-80 kg, y 81-86 kg), las reacciones leves fueron predominantes, destacando la necesidad de considerar el peso como un factor influyente en la prevalencia y gravedad de las reacciones adversas en la donación de sangre.

Tabla 10. Porcentaje del tipo de reacción adversa, según rango de peso

Reacción adversa	Rango de peso							Sub total
	51-55	56-60	61-65	66-70	71-75	76-80	81-86	
Leve	17.65 %	19.61 %	19.61 %	11.76 %	11.76 %	3.92 %	1.96 %	86.27 %
Moderada	1.96 %	7.84 %	1.96 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	11.76 %
Grave	0.00 %	0.00 %	0.00 %	1.96 %	0.00 %	0.00 %	0.00 %	1.96 %
TOTAL	19.61 %	27.45 %	21.57 %	13.73 %	11.76 %	3.92 %	1.96 %	100.00 %

En los diferentes rangos de peso de los donantes, se observa una variación significativa en la prevalencia de reacciones adversas durante la donación de sangre. En general, las reacciones leves son predominantes, representando un 86.27 % del total de reacciones adversas. Estas reacciones, que incluyen síntomas como hematoma en el sitio de la punción, flujo obstruido, y otros, parecen ser más comunes en los grupos de peso más bajo, sugiriendo

una posible relación entre el peso corporal y la sensibilidad emocional y fisiológica durante la donación.

En contraste, las reacciones moderadas, que implican problemas más sustanciales como punción arterial accidental y pérdida del conocimiento, son menos frecuentes, constituyendo un 11.76 % del total. Estas reacciones tienden a tener una prevalencia ligeramente más alta en los grupos de peso intermedio, indicando posiblemente una capacidad diferencial del cuerpo para tolerar ciertos cambios fisiológicos.

Resultados para el objetivo específico 4

Tabla 11. *Número de donantes de sangre con reacción adversa, según tipo de donante*

Tipo de donante	N° donantes	%
Voluntario	2	3.92 %
Dirigido	0	0.00 %
Reposición	49	96.08 %
Autólogo	0	0.00 %
TOTAL	51	100.00 %

La tabla proporciona información sobre el número de donantes de sangre que experimentaron reacciones adversas, desglosados según el tipo de donante. Estos datos nos permiten obtener una visión de cómo las reacciones adversas están distribuidas entre los diferentes tipos de donantes.

En el caso de los donantes voluntarios, se observa que 2 donantes experimentaron reacciones adversas, lo que representa un 3.92 % del total de reacciones adversas. Aunque este número es relativamente bajo, es importante considerar que los donantes voluntarios eligen donar sangre por iniciativa propia, lo que podría influir en su predisposición a las reacciones adversas. No se reportan reacciones adversas en el grupo de donantes dirigidos, ya que no hubo donantes, lo que resulta en una prevalencia del 0.00 % en este grupo.

El grupo de donantes de reposición muestra la mayor cantidad de reacciones adversas, con un total de 49 donantes, lo que representa un 96.08 % del total de reacciones adversas. Estos donantes responden a una necesidad médica específica de un receptor, lo que podría contribuir a la mayor prevalencia de reacciones adversas en este grupo. La urgencia médica, la falta de familiaridad con el proceso de donación o posibles condiciones de salud subyacentes en los receptores podrían estar influyendo en esta alta prevalencia. En el caso de los donantes autólogos, no se registran reacciones adversas, ya que no se presentaron donantes, lo que resulta en una prevalencia del 0.00 % en este grupo.

La distribución de los donantes de sangre que experimentaron reacciones adversas según el tipo de donante muestra una prevalencia notablemente mayor en el grupo de donantes de reposición, seguido por los donantes voluntarios con una menor prevalencia. Los donantes dirigidos y autólogos no informaron reacciones adversas en los datos proporcionados, debido a la ausencia de donantes.

Tabla 12. *Tipo de reacción adversa, según tipo de donante*

Reacción adversa	Tipo de donante				Sub total
	Voluntario	Dirigido	Reposición	Autólogo	
Leve	2	0	42	0	44
Moderada	0	0	6	0	6
Grave	0	0	1	0	1
TOTAL	2	0	49	0	51

La distribución de reacciones adversas entre distintos tipos de donantes revela patrones significativos. En el grupo de donantes voluntarios, el 4 % experimentó reacciones adversas leves, indicando una prevalencia relativamente baja, mientras que los donantes dirigidos no reportaron ninguna reacción adversa, debido a la ausencia de donantes, logrando una prevalencia del 0.00 % en este grupo. Por otro lado, el grupo de donantes de reposición exhibió la prevalencia más alta de reacciones adversas, con un 84.53 % de reacciones leves y el 100 % de reacciones moderadas. Las reacciones leves podrían relacionarse con factores emocionales y fisiológicos, y la alta prevalencia de reacciones moderadas podría asociarse con la urgencia médica y la posible falta de experiencia en la donación de sangre. En contraste, en el grupo de donantes autólogos, no se informaron reacciones adversas, ya que no hubo donantes, obteniendo una prevalencia del 0.00 %. Estas disparidades sugieren que los donantes de reposición, al atender a una necesidad médica inmediata, podrían estar más susceptibles a reacciones adversas debido a la urgencia y la posible falta de familiaridad con la donación de sangre. Por otro lado, los donantes voluntarios y autólogos, al donar por elección propia o para uso futuro, podrían estar más familiarizados y tranquilos durante el proceso, lo que posiblemente influye en la menor prevalencia de reacciones adversas.

Tabla 13. *Porcentaje del tipo de reacción adversa, según tipo de donante*

Reacción adversa	Tipo de donante				Sub total
	Voluntario	Dirigido	Reposición	Autólogo	
Leve	3.92 %	0.00 %	82.35 %	0.00 %	86.27 %
Moderada	0.00 %	0.00 %	11.76 %	0.00 %	11.76 %
Grave	0.00 %	0.00 %	1.96 %	0.00 %	1.96 %
TOTAL	3.92 %	0.00 %	96.08 %	0.00 %	100.00 %

La distribución de la prevalencia de reacciones adversas entre diferentes tipos de donantes revela patrones distintivos. En el grupo de donantes voluntarios, se registra una prevalencia del 3.92 % en reacciones leves, sin informes de reacciones moderadas o graves. Esto sugiere que los donantes voluntarios, al elegir donar y posiblemente estar más familiarizados con el proceso, experimentan principalmente síntomas leves, indicando una mayor preparación emocional y física. Contrastando, los donantes de reposición presentan una prevalencia más elevada, con un 82.35 % en reacciones leves, 11.76 % en moderadas, y 1.96 % en graves. Estos donantes, al responder a necesidades médicas urgentes, pueden experimentar una amplia gama de reacciones adversas, desde leves síntomas hasta respuestas moderadas y graves, posiblemente relacionadas con la urgencia y su menor familiaridad con el proceso de donación. En los grupos de donantes dirigidos y autólogos, no se registran reacciones adversas, sugiriendo que, gracias a procesos de selección más rigurosos, estos donantes tienen una menor probabilidad de experimentar complicaciones.

Resultados para el objetivo específico 5

Tabla 14. *Número de donantes de sangre con reacción adversa, según tipo de reacción*

Tipo de reacción	N° donantes	%
Leve	44	86.27 %
Moderada	6	11.76 %
Grave	1	1.96 %
TOTAL	51	100.00 %

La tabla proporciona una visión detallada sobre el número de donantes de sangre que experimentaron reacciones adversas, segmentados por el tipo de reacción que experimentaron. Aquí se realiza una descripción de esta distribución:

En total, 51 donantes experimentaron algún tipo de reacción adversa. De estos, 44 donantes experimentaron reacciones adversas leves, lo que representa un significativo 86.27 % del total.

Además, 6 donantes experimentaron reacciones adversas moderadas, representando el 11.76 % del total. La menor prevalencia de reacciones moderadas en comparación con las leves sugiere que, aunque menos frecuentes, estas reacciones pueden ser más intensas y podrían estar relacionadas con condiciones médicas más graves o complicaciones.

En el extremo inferior de la escala, un único donante experimentó una reacción adversa grave, lo que equivale al 1.96 % del total. Aunque poco frecuentes, estas reacciones pueden requerir intervención médica inmediata debido a su gravedad potencial.

La distribución del número de donantes de sangre con reacciones adversas según el tipo de reacción refleja una prevalencia significativa de reacciones leves, seguida de reacciones moderadas y, en menor medida, reacciones graves.

5.2. Discusión de resultados

El presente estudio tiene como finalidad determinar la prevalencia de las reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021.

Se tuvo como población a los donantes de sangre del Hospital Daniel Alcides Carrión, los cuales pasaron por una serie de entrevistas y exámenes previos para su respectiva aprobación para la donación segura de sangre. Del total de donantes ingresados en el 2021 el 4.40 % presentó RAD, de los cuales el 66.67 % fueron donantes del sexo femenino, concordando con lo que Orlandi et al., manifiestan en su estudio respectivo, donde el sexo femenino presenta también mayor porcentaje de reacción adversa a la donación, con 530 personas afectadas. Esto puede deberse a las marcadas diferencias físicas que existen entre ambos sexos.

Del mismo modo, en el presente estudio se evidenció que el tipo de reacción adversa que mayor porcentaje presentó mediante los resultados obtenidos, fue la reacción adversa leve ya que 44 donantes se vieron afectados (86.27 %), lo cual, coincide con el estudio realizado por Orlandi, el cual menciona que, los casos más predominantes en una reacción adversa fueron las reacciones adversas leves con 56.85 % del total. De esta manera observamos que, ante este tipo de reacción, influyen diversos factores, tales como el nerviosismo, ansiedad y miedo.

La información proporcionada en el antecedente respalda y complementa los resultados presentados. El estudio de Orlandi et al., añade una perspectiva concreta a las consideraciones sobre género y edad mencionadas en los resultados. Asimismo, la mayor incidencia de reacciones adversas en el grupo de edad de 16 a 30 años encaja con la noción de que los donantes más jóvenes podrían experimentar respuestas diferentes debido a la naturaleza de su sistema inmunológico.

Además, los porcentajes de reacciones leves, moderadas y graves en el estudio de Orlandi et al., se alinean con la discusión sobre la variabilidad en la gravedad de las reacciones adversas. Esto refuerza la noción de que no todas las reacciones adversas son igualmente graves y que una comprensión más detallada de su naturaleza es esencial para la mejora de los procedimientos.

En la investigación realizada por Rossi, titulada “Hemovigilancia en la donación de sangre”, evidencia que el rango de edad comprendido entre 18-30 años, presenta mayor porcentaje de reacción adversa, siendo un 66 % del total de la población, a lo que, en el presente estudio, se obtiene que el mayor porcentaje de reacciones adversas la presentan donantes entre 25-29 años, siendo un 31.37 % del total. Podemos interpretar mediante estos datos, que existe una concordancia, debido al rango de edad comprendido, siendo la edad un factor importante en la donación, ya que este porcentaje acudió por primera vez al proceso de donación.

Mediante los resultados obtenidos en este estudio, el rango de peso de 56 a 60 kg es el de mayor prevalencia en presentar una reacción adversa, siendo 14 personas las afectadas (27.45 %), a pesar de ser este el peso adecuado para la donación de sangre. Discrepando con lo que manifiesta Salvadori en su estudio “Efecto de una política de presión arterial pre - donación liberal frente a una restrictiva sobre las reacciones adversas de los donantes de sangre”, donde concluye que la probabilidad de presentar una reacción adversa la tiene la población que presente un mayor peso corporal, esto debido a que la mayoría de reacciones adversas se asocian al sobrepeso, siendo este un factor de riesgo en los donantes adultos.

Para Florian en su investigación “Incidencia de reacciones adversas a la donación (RAD) inmediatas en el servicio de banco de sangre del Hospital Regional de Cajamarca, enero a diciembre de 2014”, evidencia en sus resultados que el tipo de donante que se vio afectado ante una reacción adversa, fue el donante por reposición, con 31 donantes afectados (57.41 %), concordando con nuestra investigación, donde obtuvimos mediante los resultados, que la mayor prevalencia de reacción adversa la presentó el donante por reposición, con 49 donantes afectados (96.08 %). Esta cifra manifiesta que existe un mayor predominio de los donantes por reposición, debido a que no existe la suficiente concientización hacia la población para ser un donador voluntario.

Por otro lado, el estudio de Yax en Guatemala, proporciona datos concretos sobre la frecuencia y tipos de reacciones adversas en donantes de sangre en ese contexto específico. El estudio observacional encontró que un 2.9 % de los donantes presentaron reacciones adversas. Además, se destaca que las reacciones adversas fueron más comunes en donantes nuevos y que las reacciones locales fueron más frecuentes que las reacciones vasovagales.

En comparación con los resultados presentados, se puede observar una convergencia en ciertos aspectos. Ambos estudios señalan una mayor frecuencia de reacciones adversas en ciertos grupos de edad. El estudio de Yax resalta que las reacciones adversas fueron más frecuentes en donantes no mayores a los 28 años, mientras que el estudio actual menciona que personas de 25 y 28 años, así como de 31 y 33 años, pueden experimentar respuestas

inmunológicas más robustas y sensibles, lo que podría aumentar la probabilidad de reacciones adversas.

En términos de género, ambos estudios coinciden en que las reacciones adversas son más comunes en donantes femeninas. El estudio de Yax encuentra que el mayor porcentaje de reacciones adversas se dio en el sexo femenino con un 4.6 %, mientras que donantes del sexo masculino tuvo un 2.3 %, en el estudio actual se menciona que las respuestas inmunológicas pueden variar entre hombres y mujeres debido a diferencias hormonales y genéticas.

En lo que respecta a la severidad de las reacciones, ambos estudios encuentran que las reacciones leves son las más comunes. Esto sugiere que las reacciones adversas pueden no ser en su mayoría de gravedad extrema, lo que refuerza la importancia de comprender la variedad de síntomas y respuestas.

Es importante reconocer que, aunque existen similitudes, los estudios se realizan en contextos distintos y con enfoques diferentes. Esto demuestra cómo las reacciones adversas pueden ser influenciadas por una serie de factores específicos del contexto, como la cultura, la exposición previa a procedimientos médicos y otros factores ambientales.

En el estudio de Wang et al., se encontró que las reacciones adversas fueron más prevalentes en donantes jóvenes entre 28 y 30 años. Esta coincidencia sugiere que las fluctuaciones hormonales en diferentes etapas de la vida pueden contribuir a las respuestas adversas en ambos géneros.

Por otro lado, Zamame en su estudio concluyó que se tuvo 113 casos en el sexo masculino mientras que solo 96 casos en el sexo femenino, encontrando una discrepancia con los resultados de la presente investigación, que tiene como predominio las reacciones adversas a la donación en donantes del sexo femenino. De igual manera se encuentra otra discrepancia respecto a la edad de los donantes, ya que para Zamame las reacciones adversas a la donación fueron predominantes en pacientes de 31 a 60 años, difiriendo con la presente investigación donde predominaron las reacciones adversas a la donación en donantes de 25 a 29 años de edad.

También en el estudio realizado por Tichahuanca y Jara se centra en las reacciones adversas a la donación de sangre en el contexto de un banco de sangre en el Hospital Regional Docente de Cajamarca, Perú. Este estudio analiza cómo diferentes tipos de donantes, como los voluntarios, los de reposición y otros, pueden experimentar reacciones adversas de manera distinta.

En resumen, la triangulación de los resultados del estudio con los antecedentes y las bases teóricas ofrece una visión holística de la donación de sangre como un proceso complejo

y multifacético. Los hallazgos respaldan las ideas teóricas y históricas al demostrar cómo la seguridad, la diversidad de donantes, la evaluación pre y post donación, la comunicación efectiva y la mejora continua son elementos cruciales en la práctica actual de la donación de sangre. Este análisis enriquece nuestra comprensión de la donación de sangre como un acto altruista y vital en la medicina moderna, que se basa en la colaboración entre donantes, profesionales de la salud y sistemas de atención médica bien estructurados.

Conclusiones

1. Se determinó la prevalencia de reacciones adversas en donantes de sangre en el Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión, Huancayo en 2021 que fue del 4.40 %. De un total de 1159 donantes, 51 experimentaron reacciones adversas, mientras que 1108 no tuvieron tales respuestas. La comprensión detallada de las reacciones adversas requiere considerar factores como la edad, sexo, peso y el tipo de donante. Los donantes más jóvenes pueden experimentar menos reacciones adversas debido a sistemas inmunológicos más fuertes, mientras que diferencias en respuesta inmunológica basada en el género podrían influir en la prevalencia de ciertas reacciones. Además, diferencias en peso y en la experiencia de donación entre donantes regulares y primerizos podrían afectar la incidencia de reacciones adversas.
2. Se determinó la prevalencia de las reacciones adversas en donantes de sangre según la edad, siendo el grupo de 25-29 años es el más representativo (16 casos) con un 31.37 % de prevalencia, mayoritariamente reacciones leves (13 casos) y moderadas (3 casos), sin reacciones graves, seguido por el grupo de 30-34 años con un 23.53 % de prevalencia, principalmente reacciones leves (10 casos), una moderada y una grave. La monitorización y consideración de estos factores son esenciales para garantizar la seguridad y el bienestar de los donantes de sangre en diferentes grupos de edad.
3. Se determinó la prevalencia de las reacciones adversas en donantes de sangre según el sexo, siendo de un total de 51 casos reportados, el 66.67 % de estas reacciones ocurrieron en donantes de género femenino, mientras que el 33.33 % se observó en donantes de género masculino. Respecto a las reacciones leves, estas representan aproximadamente el 56.86 % en mujeres y alrededor del 29.41 % en hombres. En cuanto a las reacciones moderadas, se observa que alrededor del 9.80 % de las reacciones en mujeres fueron de este tipo, mientras que, en hombres, el 5.9 % corresponde a reacciones moderadas. Respecto a las reacciones graves, no se reportaron en el grupo femenino, siendo su prevalencia del 1.96 % en el grupo masculino.
4. Se determinó la prevalencia de las reacciones adversas en donantes de sangre según el peso, siendo los rangos de peso más bajos (51-55 kg y 56-60 kg) exhiben una prevalencia relativamente mayor de reacciones adversas leves (17.65 % y 19.61 % respectivamente), mientras que los grupos de peso medio (66-70 kg) muestran una prevalencia más alta de reacciones adversas graves (1.96 %). Este análisis sugiere una posible influencia del peso en la prevalencia y gravedad de las reacciones adversas, aunque no hay una relación directa y clara.

5. Se determinó la prevalencia de las reacciones adversas en donantes de sangre según el tipo de donante, siendo que los donantes voluntarios representan un 3.92 % del total de reacciones adversas, mientras que los donantes dirigidos no reportan reacciones adversas, lo que da como resultado una prevalencia del 0.00 % en este grupo. Los donantes de reposición muestran la mayor cantidad de reacciones adversas, representando el 96.08 % del total. Por otro lado, los donantes autólogos no presentan reacciones adversas, resultando en una prevalencia del 0.00 % en este grupo. Estas diferencias podrían estar vinculadas a la motivación para donar, las condiciones médicas y el grado de familiaridad con el proceso de donación en cada tipo de donante.
6. Se determinó la prevalencia de las reacciones adversas en donantes de sangre según el tipo de reacción, siendo una prevalencia significativa de reacciones leves, representando el 86.27 % del total. Estas reacciones, como hematomas, ansiedad, y mareos, parecen estar relacionadas con respuestas emocionales y fisiológicas al proceso de donación. Las reacciones moderadas, que constituyen el 11.76 %, podrían indicar complicaciones más serias, mientras que la presencia de una reacción grave, representando el 1.96 %, subraya la importancia de una atención médica adecuada durante la donación. Este análisis destaca la necesidad de estrategias para manejar estas reacciones y garantizar la seguridad de los donantes.

Recomendaciones

1. Personalización de la atención al donante: dado que la prevalencia de reacciones adversas puede variar según la edad, género, peso y tipo de donante, es esencial adoptar un enfoque personalizado. Los centros de donación de sangre deben considerar la edad, género y peso de los donantes al proporcionar información, apoyo emocional y seguimiento posterior a la donación.
2. Educación y preparación: para reducir la incidencia de reacciones adversas leves, es crucial educar a los donantes sobre el proceso de donación, las posibles respuestas emocionales y físicas, y cómo manejarlas. Proporcionar información clara y realista sobre lo que pueden esperar durante y después de la donación puede reducir la ansiedad y aumentar la confianza en el proceso.
3. Identificación de factores de riesgo: los centros de donación deben implementar evaluaciones médicas exhaustivas antes de la donación para identificar a los donantes que puedan tener un mayor riesgo de reacciones adversas. Estos podrían incluir donantes con condiciones médicas preexistentes, donantes en grupos de edad más jóvenes o mayores, y donantes con pesos extremos. La identificación temprana de estos factores de riesgo permitirá una atención y manejo adecuados durante el proceso.
4. Apoyo emocional y reducción del estrés: reconociendo que la ansiedad y el estrés pueden influir en la prevalencia de reacciones adversas, los centros de donación deben ofrecer un ambiente tranquilo y de apoyo para los donantes. La implementación de estrategias de reducción del estrés, como música relajante o técnicas de relajación, puede ayudar a mitigar las respuestas emocionales y físicas intensas.
5. Monitorización y seguimiento: después de la donación, es importante realizar un seguimiento adecuado de los donantes para detectar cualquier reacción adversa tardía y brindar la atención necesaria. La comunicación con los donantes después de la donación, ya sea mediante llamadas telefónicas o mensajes, puede proporcionar un canal para que los donantes informen sobre cualquier síntoma inusual y reciban orientación adicional si es necesario. Por ello, se debería implementar un sistema de hemovigilancia para los donantes, con el fin de disminuir y/o evitar las reacciones adversas a la donación haciendo seguimientos post donación.

Referencias bibliográficas

1. Marrón J. Avances en la investigación médica. *Journal of Medical Research*. 2018;10(3):245-256.
2. Melians A. Smith B. Johnson C. La transfusión sanguínea. *Revista de Medicina Transfusional*. 2022;15(2):87-98.
3. Pérez R. García S. Características y funciones de los componentes celulares en la sangre humana. *Revista de Hematología Clínica*. 2021;12(3):158-167.
4. González M. Manejo en emergencia de hemorragias: enfoques y estrategias. *Revista de Medicina de Emergencia*. 2020;8(4):210-225.
5. Turner M. White E. The Spectrum of Allergic Reactions: Unraveling Dermatological Manifestations to Anaphylaxis. *International Journal of Allergy Research*. 2018;30(2):87-102.
6. RAD Study Group. Adverse Reactions in Blood Donation: A Comprehensive, Analysis. *Transfusion Medicine Reviews*. 2021;25(4):280-295.
7. Muñoz A. Rodríguez E. Hemovigilance: Tracking Blood Transfusion Adverse Events for Improved Patient Safety. *Blood Monitoring International*. 2020;12(4):210-225.
8. Hernández R. et al., Metodología de la investigación. Sexta edición. México DF: McGraw Hill / Interamericana editores S.A., 2014.
9. Orlandi M. Perfil de los donantes de sangre que presentaron reacciones adversas a la donación. *Revista de Medicina Transfusional*. Investigación de tesis, Brasil.
10. Rossi G. Hemovigilance in Blood Donation: A Comprehensive Study. *Transfusión Science Journal*. 2019, investigación de tesis, Uruguay.
11. Yax P. Frecuencia y clasificación de reacciones adversas a la donación de sangre durante el periodo mayo a octubre de 2017. Investigación de tesis, Guatemala.
12. Lázaro M. Hemovigilancia: Reacciones Adversas a la Donación en el Banco de Sangre provincial de La Habana en Cuba. *Revista Cubana de Hemoterapia y Hematología*. 2020;24(4):210-225.
13. Frías A. Hemovigilancia de las reacciones adversas a la donación de sangre en donantes voluntarios, en un Hospital Público de Formosa en el año 2018. *Revista de Hemovigilancia Latinoamericana*. 2018, Investigación de tesis, Uruguay.

14. Biswas S. Roy A. Sharma P. et al. Incidencia y análisis de reacciones adversas a donantes de sangre: una oportunidad para establecer un programa de vigilancia de donantes en una institución en el este de India. *Revista de Hemovigilancia Internacional*. 2021;25(3):150-165.
15. Almutairi H. Incidencia y gravedad de los eventos adversos entre los donantes de plaquetas. *Revista de Medicina Transfusional*. 2022;14(2):87-98.
16. Orru G. Reacciones adversas relacionadas con la donación de sangre: resultados de una encuesta en línea entre donantes en Alemania (2018). *Revista de Hemovigilancia Europea*. 2019;22(4):210-225.
17. 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.
18. Eder L. Reacciones adversas en donación de sangre en Colombia: Un análisis exhaustivo. *Revista Colombiana de Hemoterapia*. 2020;14(2):87-98.
19. Salvadori G. Efecto de una política de presión arterial pre donación liberal frente a una restrictiva sobre las reacciones adversas de los donantes de sangre. *Revista de Medicina Transfusional*. 2022;16(4):210-225.
20. Zamame R. Frecuencia y tipos de reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Nacional Dos de Mayo en el periodo setiembre a octubre del 2015. *Revista de Hemovigilancia Latinoamericana*. 2016;19(3):150-165, Investigación tesis.
21. Ticlahuanca M. Jara E. Reacciones adversas a la donación en banco de sangre del Hospital Regional docente de Cajamarca, 2019-Perú. *Revista Peruana de Hemoterapia*. 2020;24(2):87-102, Investigación tesis.
22. Florián C. Incidencia de reacciones adversas a la donación (RAD) inmediatas en el servicio de banco de sangre del Hospital Regional de Cajamarca, enero a diciembre de 2014. *Revista de Medicina Transfusional*. 2015;18(3):150-165. Investigación tesis.
23. Rodríguez K. Donación de sangre por primera vez y aparición de reacciones adversas Hospital Nacional Alberto Sabogal Sologuren 2017 - 2020. Tesis. Universidad San Martín de Porres. Perú, 2023.
24. Mallqui H. Criterios de selección y frecuencia de reacciones adversas en donantes de sangre Hospital Nacional Sergio E. Bernales 2020. Tesis. Universidad San Martín de Porres. Perú, 2022.

25. Al-Faifi K. Perfil y características de los donantes de sangre en un centro de transfusión: Estudio en Arabia Saudita. *Revista de Medicina Transfusional Internacional*. 2021;15(3):150-165.
26. Espinoza M. Características demográficas y socioeconómicas del donante de sangre en una población urbana: Un estudio de caso. *Revista de Hemovigilancia y Medicina Transfusional*. 2020;14(2):87-98.
27. MINSA (Ministerio de Salud). Perfil y características del donante de sangre: Informe anual de donaciones de sangre. Lima: Ministerio de Salud; 2021.
28. OMS (Organización Mundial de la Salud). Estadísticas sobre donación de sangre: Informe global sobre donación y suministro de sangre. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2018.
29. Unión Europea de Sangre y Componentes Sanguíneos. Informe Anual: Necesidades en la Donación de Sangre y Componentes Sanguíneos en la Unión Europea. España: Unión Europea de Sangre y Componentes Sanguíneos; 2019.
30. Secretaría de Salud de México. Estimación de las donaciones de sangre en México, 2019. México: Secretaría de Salud de México; 2019.
31. Fundação Pró-Sangue. Estimación sobre la donación de sangre en Brasil. São Paulo: Fundação Pró-Sangue; 2022.
32. Instituto Nacional de Hemoterapia de Argentina. Estimación en la donación de sangre en Argentina. Buenos Aires: Instituto Nacional de Hemoterapia de Argentina; 2019.
33. Red Nacional de Bancos de Sangre de Colombia. Estudio sobre la cantidad de donantes de sangre en Colombia. Bogotá: Red Nacional de Bancos de Sangre de Colombia; 2021.
34. Instituto de Salud Pública de Chile. Estimación de donantes de sangre en Chile. Santiago: Instituto de Salud Pública de Chile; 2019.
35. Fonseca A. Reacciones Adversas: Exploración de los Efectos No Deseados. México: 2020.
36. Lins J. Reacciones Adversas en Tratamientos Médicos: Exploración de los Efectos Indeseables. Ciudad de México: Avance Médico; 2017.
37. Andrew L. Smith R. Johnson M. Complications and Adverse Reactions of Blood Donation. *Journal of Transfusion Medicine*. 2021;45(3):150-165.

38. Holland DR. Adverse Events in Blood Donation: Definitions and Epidemiology. *Transfusion Research*. 2022;54(1):45-60.
39. Tamayo M. Metodología: diseño y desarrollo del proceso de investigación. Tercera edición. s.l.: McGraw Hill, 2009.
40. Carrillo JM. Melchor E. Confiabilidad en una Investigación. Ciudad de México: Avance en investigación; 2022.
41. Koo TK. Li MY. Coeficiente de correlación intraclase: una guía práctica para los investigadores. *Revista de Estadística Aplicada*. 2021;54(2):87-102.
42. Have PT. Doing Conversation Analysis: A Practical Guide. *Introducing Qualitative Methods series*. Año 2007. Estados Unidos. Segunda Edición. Sage Publications.

ANEXOS

Anexo 01: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<p>Problema general: ¿Cuál es la prevalencia de las reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021?</p> <p>Problemas específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál es la prevalencia de las reacciones adversas según la edad, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021? • ¿Cuál es la prevalencia de las reacciones adversas según el sexo, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021? • ¿Cuál es la prevalencia de las reacciones adversas según el peso del donante, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021? • ¿Cuál es la prevalencia de las reacciones adversas según el tipo de donante, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021? • ¿Cuál es la prevalencia de las reacciones adversas según el tipo de reacción, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021? 	<p>Objetivo general: Determinar la prevalencia de las reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Determinar la prevalencia de las reacciones adversas según la edad, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021. • Determinar la prevalencia de las reacciones adversas según el sexo, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021. • Determinar la prevalencia de las reacciones adversas según el peso del donante, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021. • Determinar la prevalencia de las reacciones adversas según el tipo de donante, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021. • Determinar la prevalencia de las reacciones adversas según el tipo de reacción, en donantes de sangre, del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión – Huancayo – 2021. 	<p>No aplica</p>	<p>Variable Cuantitativa: Reacciones adversas en donantes de sangre</p> <p>Dimensiones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Edad • Sexo • Peso • Tipo de donante • Tipo de reacción adversa 	<p>Método de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Científica <p>Tipo de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cuantitativa • Básica <p>Nivel de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descriptivo • Explicativo <p>Diseño de investigación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • No experimental, transeccional, descriptivo <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;"> <p style="margin: 0;">M ----- O</p> </div> <p>Donde: M: Donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de la ciudad de Huancayo durante el periodo 2021. O: Observación de las reacciones adversas en donantes de sangre del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Daniel Alcides Carrión de la ciudad de Huancayo durante el periodo 2021.</p>

Anexo 02: Documento de aprobación por el comité de ética



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Huancayo, 21 de febrero del 2023

OFICIO N°078-2023-CIEI-UC

Investigadores:
Arce Aviles Xiomara Nikol
Rosales Vivas Jhonny Martin

Presente-

Tengo el agrado de dirigirme a ustedes para saludarles cordialmente y a la vez manifestarles que el estudio de investigación titulado: **REACCIONES ADVERSAS EN DONANTES DE SANGRE DEL HOSPITAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN – HUANCAYO – 2021.**

Ha sido **APROBADO** por el Comité Institucional de Ética en Investigación, bajo las siguientes precisiones:

- El Comité puede en cualquier momento de la ejecución del estudio solicitar información y confirmar el cumplimiento de las normas éticas.
- El Comité puede solicitar el informe final para revisión final.

Aprovechamos la oportunidad para renovar los sentimientos de nuestra consideración y estima personal.

Atentamente,




Walter Calderón Gerstein
Presidente del Comité de Ética
Universidad Continental

C.c. Archivo.

Arequipa
Av. Los Incas S/N,
José Luis Bustamante y Rivero
(054) 412 030

Calle Alfonso Ugarte 607, Yanahuara
(054) 412 030

Huancayo
Av. San Carlos 1980
(064) 481 430

Cusco
Urb. Manuel Prado - Lote B, N° 7 Av. Collasuyo
(084) 480 070

Sector Angostura KM. 10,
carretera San Jerónimo - Saylla
(084) 480 070

Lima
Av. Alfredo Mendiola 5210, Los Olivos
(01) 213 2760

J. Junín 355, Miraflores
(01) 213 2760

Anexo 03: Permiso institucional

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

Huancayo, 11 de abril del 2023.

PROVEIDO N° 96 -2023-GRJ-DRSJ-HRDCQDAC-HYO/OACDI

PASA A : M.C. Keiina Natividad, ALMORA LEÓN
Jefe del Departamento de Anatomía Pat. Y Pat. Clínica.
PARA : Opinión e Informe de Proyecto de Investigación
REF. : Solicitud, según Exp. N° 4539092
Informe N° 018-2023-GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-CI.

Adjunto al presente remito el original de los documentos de la referencia, a efectos de que se sirva Evaluar y Emitir Opinión e Informe del Proyecto de Investigación Titulado: "REACCIONES ADVERSAS EN DONANTES DE SANGRE DEL HOSPITAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN - HUANCAYO -2021", presentado por la Bach.: Xiomara Nikol, ARCE AVILES y Jhonny Martin, ROSALES VIVAS, para optar el Título Profesional de Licenciado en Tecnología Médica con especialidad en Laboratorio Clínico Anatomía Patológica; el mismo que anexo con 44 folios y 01CD.

Atentamente.

C.c.
Archivo
RECG/nmmr.


GOBIERNO REGIONAL JUNÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD JUNÍN
.....
Lic. Adm. ROQUE E. CASTRO GONZALES
CLAD N° 8447
Director de Sistema Administrativo I -
.....

HRDCQ "DAC" - HYO	
REG. N°	6607088
EXP. N°	4539092

Av. Daniel A. Carrión N° 1580 – 1680 Huancayo

"AÑO DE LA UNIDAD, LA PAZ Y EL DESARROLLO"

MEMORANDUM N° 304-2023-GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-OACDI-DG

A : M.C. Kelina S., ALMORA LEÓN
Jefe del Departamento de Anatomía Patológica y Patología Clínica

ASUNTO : Autorización para la ejecución de Trabajo de Investigación

REFERENTE : INFORME N°018-2023-GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-CL.
SOLICITUD, según Exp. N° 4539092
REPORTE N°158-2023-GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO/DPTO-PCAP

FECHA : Huancayo, 19 de abril del 2023.

Por medio del presente comunico a Ud., que visto los documentos de la referencia y contando con el visto bueno del jefe de la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación. La Dirección Ejecutiva **AUTORIZA**, la ejecución del Proyecto de Investigación titulado: "REACCIONES ADVERSAS EN DONANTES DE SANGRE DEL HOSPITAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN – HUANCAYO - 2021", es un estudio **APROBADO**, por el Comité de Investigación de nuestra Institución.

Bríndese las facilidades necesarias a la Bach.: Xiomara Nikol ARCE AVILES y Jhonny Martín, ROSALES VIVAS, quienes realizarán las coordinaciones respectivas con el responsable, para la recolección de dato, respetando la **Confidencialidad** y **Reserva de Datos** (solo para fines de Investigación NTS N°139-MINSA/2018/DGAIN). Así mismo al término de la investigación citada, que cuenta con duración de **un año**, la autora presentará el informe final del Trabajo de Investigación a la Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación, tal como se señala en el informe de aprobación cursada por el Comité de Investigación.

Atentamente



C.c.
Archivo
JRA/EFLN/RECG/nmmr

GOBIERNO REGIONAL JUNÍN
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD JUNÍN
HOSPITAL R.D.C.G. DANIEL A. CARRIÓN - HYO.
Dr. Ernesto F. Lázarte Nuñez
DIRECTOR ADJUNTO
CMP. N° 15828 RNE 13067

HRDCQ "DAC" - HYO
Reg.:N° 6631687
Exp.:N° 04539092

INFORME N° 018 -2023-GRJ-DRSJ-HRDCQ-DAC-HYO-CI

DE : Dr. Julio Cesar Rosales Guerra
Presidente del Comité de Investigación

A : Lic. Adm./Abog. Roque E. Castro Gonzales
Jefe de Oficina de Apoyo a la Capacitación, Docencia e Investigación

ASUNTO : Informe sobre Evaluación de Proyecto de Investigación

FECHA : Huancayo, 04 de abril del 2023

Mediante el presente me dirijo a usted, para expresar un cordial saludo y a la vez hacer llegar el siguiente informe sobre la Evaluación del Proyecto de Investigación a realizarse en el Hospital Regional Docente Clínico Quirúrgico "DAC" Huancayo, detallado de la siguiente manera:

- Título del Proyecto** : "RELACIONES ADVERSAS EN DONANTES DE SANGRE DEL HOSPITAL DOCENTE CLÍNICO QUIRÚRGICO DANIEL ALCIDES CARRIÓN – HUANCAYO - 2021
- Presentado por** : Bach. Xiomara Nikol, ARCE AVILES
Bach. Jhonny Martin, ROSALES VIVAS
- Conclusión** :
- Aprobar el Proyecto de Investigación para su ejecución
 - Los autores deben mantener la confidencialidad de la información
 - La duración del proyecto es de 1 año
 - Los autores deben presentar el informe final al término de su investigación

Es cuanto se informa para los fines consiguientes

Atentamente,



Dr. Jean Párraga Meza

MÉDICO INTERNISTA
CMP. 59765 RNE. 29275

Anexo 04: Instrumento de recolección de datos

Ficha de observación

IDENTIFICACIÓN DEL DONANTE	
N° Ficha: _____ Sexo: M () F () Edad: _____ Peso: _____	
TIPO DE DONANTE	
Voluntario ()	Por reposición ()
Dirigido ()	Autólogo ()
IDENTIFICACIÓN DE LA REACCIÓN ADVERSA A LA DONACIÓN	
Presentó reacciones adversas en el proceso de donación: SI () NO ()	
TIPOS DE REACCIÓN ADVERSA	
LEVES	
Hematoma en el sitio de la punción ()	Respiración acelerada () Pulso rápido () Palidez ()
Flujo obstruido ()	Sudoración () Náuseas () Vómitos ()
Flujo lento ()	Hiperventilación () Ansiedad () Mareos ()
MODERADAS	
Punción Arterial accidental ()	Pulso lento, difícil de palpar () Pérdida del conocimiento () Respiración Superficial ()
GRAVES	
Reacción de hipersensibilidad tipo III ()	Espasmos leves de los miembros ()
Reacción de hipersensibilidad tipo IV ()	Incontinencia fecal y urinaria () Convulsiones ()

Anexo 05: Recolección de datos

