



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**PAQUETES GLOBULARES UTILIZADOS EN GESTANTES POSTPARTO POR
DIVERSAS PATOLOGÍAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO-ICA**

2021

Línea de investigación:

Salud pública

Tesis para optar el Título de Especialista en Hemoterapia y Banco de Sangre

Autora:

Loza Valenzuela, Indira Arabella

Asesor:

Prado Maggia, Carlos Toribio

ORCID: 0000-0003-4304-3134

Jurado:

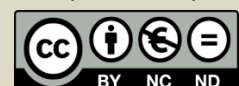
Palacios Butron, Fernando Sarco

Guerrero Barrante, Cesar Enrique

Calderón Cumpa, Luis Yuri

Lima - Perú

2023



"PAQUETES GLOBULARES UTILIZADOS EN GESTANTES POSTPARTO POR DIVERSAS PATOLOGIAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO-ICA 2021"

INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

22%

FUENTES DE INTERNET

1%

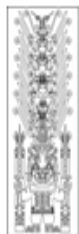
PUBLICACIONES

5%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	2%
3	repositorio.uap.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	investigacionmaternoperinatal.inmp.gob.pe Fuente de Internet	1%
5	www.scielo.org.pe Fuente de Internet	1%
6	repositorio.unan.edu.ni Fuente de Internet	1%
7	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	1%
8	renati.sunedu.gob.pe Fuente de Internet	1%



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

**PAQUETES GLOBULARES UTILIZADOS EN GESTANTES
POSTPARTO POR DIVERSAS PATOLOGÍAS EN EL HOSPITAL
SANTA MARÍA DEL SOCORRO-ICA 2021**

Línea de Investigación:

Salud Pública

Tesis para optar el Título de Especialista en Hemoterapia y Banco de Sangre

Autora:

Loza Valenzuela, Indira Arabella

Asesor:

Prado Maggia, Carlos Toribio

ORCID: 0000-0003-4304-3134

Jurado:

Palacios Butron, Fernando Sarco

Guerrero Barrante, Cesar Enrique

Calderón Cumpa, Luis Yuri

Lima – Perú

2023

Dedicatoria

Dedicado con amor a mis hijos Valeria y Joaquín, a mi esposo por su constante apoyo y motivación para cumplir mis metas y seguir con mi crecimiento personal y profesional, a mis padres Odmar y Ayde por su amor incondicional.

Agradecimientos

En primer lugar, mi gratitud a Dios, asimismo agradezco a mis asesores y revisores, y a cada una de las personas que me apoyaron a ejecutar este proyecto. Al Hospital Santa María del Socorro y a la Universidad Nacional Federico Villareal.

ÍNDICE

RESUMEN	viii
ABSTRACT.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	10
1.1. Descripción y formulación del problema.....	11
1.2. Antecedentes	13
1.3. Objetivos.....	16
1.3.1. Objetivo general	16
1.3.2. Objetivos específicos.....	16
1.4. Justificación	17
1.5. Hipótesis	18
II. MARCO TEÓRICO.....	19
2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación	19
2.1.1. Embarazo y recuento de hematíes.....	19
2.1.2. Hemorragia Postparto y transfusión	21
2.1.3. Desenlaces clínicos asociados a HPP.....	21
III. MÉTODO	25
3.1. Tipo de investigación.....	25
3.2. Ámbito temporal y espacial	25
3.3. Variables	26

3.4. Población y muestra.....	28
3.5. Instrumentos.....	30
3.6. Procedimientos.....	30
3.7. Análisis de datos	31
3.8. Consideraciones éticas	32
IV. RESULTADOS	33
4.1. Análisis descriptivo.....	33
4.2. Análisis inferencial	36
IV. DISCUSIÓN DE RESULTADOS	39
V. CONCLUSIONES	42
VI. RECOMENDACIONES.....	43
VII. REFERENCIAS	44
VIII. ANEXOS.....	44
Anexo A:Formato de la ficha de recolección de datos	50
Anexo B: Formato de la ficha de evaluación de instrumento por expertos	52
Anexo C: Fichas de evaluación de instrumentos por expertos (Validadas).....	54
Anexo D: Dictamen de autorización.....	64
Anexo E: Matriz de consistencia	65

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	26
Tabla 2 Características descriptivas de la población de estudio	33
Tabla 3 Frecuencia de las patologías clínicas relacionadas a hemorragia posparto	34
Tabla 4 Cantidades de unidades de paquete globular	36
Tabla 5 Asociación entre patologías relacionadas a hemorragia posparto y la cantidad de unidades de paquete globular en análisis bivariado	36
Tabla 6 Asociación entre patologías clínicas relacionadas a hemorragia posparto y la cantidad de unidades de paquete globular en análisis multivariado.	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Programa estadístico PASS, versión 14	29
---	----

RESUMEN

Existen diversas patologías en gestantes que desencadenan una hemorragia postparto (HPP). Esta complicación obstétrica grave es un importante contribuyente a la morbilidad y mortalidad materna en todo el mundo. Dichas patologías asociadas a la HPP tienen un tratamiento inmediato mediante el empleo de hemocomponentes. **Objetivo.** Evaluar la asociación entre diversas patologías relacionadas a HPP y la cantidad de unidades de paquete globular (PG) requerida en gestantes postparto. **Metodología.** Estudio transversal retrospectivo, sobre la revisión 112 historias clínicas de gestantes con HPP que usaron PG para su tratamiento atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021. **Resultados.** Evaluamos 112 gestantes con HPP con una edad de 27.2 ± 8.2 años. Las patologías de mayor frecuencia asociadas a HPP fueron la anemia gestacional con 55.5%, atonía uterina con 39.3% y síndrome HELLP con 17.0%. La mediana de unidades de PG empleadas fue 3 (RIC: 2-5). Al análisis bivariado, encontramos que la cantidad de unidades de PG tuvo diferencias significativas ($p < 0.001$) entre las gestantes con y sin anemia gestacional. Al análisis multivariado, evidenciamos una relación significativa entre la presencia de anemia gestacional severa y la cantidad de unidades de paquete globular empleados en el tratamiento (RP: 2.31, IC95: 1.83-2.92, $p < 0.001$). **Conclusión.** La anemia gestacional es la única patología que se asocia significativamente con el empleo de unidades de PG, y un factor promotor es la presencia de prematuridad entre las gestantes. Es importante implementar guías de práctica clínica para el tratamiento y abordaje integral de gestantes con HPP.

Palabras clave: Gestante, Paquete globular, Hemorragia postparto.

ABSTRACT

There are various pathologies in pregnant women that trigger postpartum hemorrhage (PPH). This serious obstetric complication is a major contributor to maternal morbidity and mortality worldwide. Said pathologies associated with PPH have an immediate treatment through the use of blood components **Objective.** To evaluate the association between various pathologies related to PPH and the number of red cell package units (PG) required in postpartum pregnant women. **Methodology.** Retrospective cross-sectional study, on the review of 112 medical records of pregnant women with PPH who used PG for their treatment, attended at the Santa María del Socorro Hospital in Ica during the year 2021. **Results.** We evaluated 112 pregnant women with PPH with an age of 27.2 ± 8.2 years. The most frequent pathologies associated with PPH were gestational anemia with 55.5%, uterine atony with 39.3% and HELLP syndrome with 17.0%. The median number of PG units used was 3 (IQR: 2-5). In the bivariate analysis, we found that the number of PG units had significant differences ($p < 0.001$) between pregnant women with and without gestational anemia. In the multivariate analysis, we found a significant relationship between the presence of severe gestational anemia and the number of globular package units used in the treatment (PR: 2.31, IC95: 1.83-2.92, $p < 0.001$). **Conclusion.** The gestational anemia is the only pathology that is significantly associated with the use of PG units, and a promoting factor is the presence of prematurity among pregnant women. It is important to implement clinical practice guidelines for the treatment and comprehensive approach to pregnant women with PPH.

Keywords: Pregnant, globular package, postpartum hemorrhage.

I. INTRODUCCIÓN

Las diferentes patologías en gestantes son desencadenadas por la hemorragia posparto (HPP) que es una complicación obstétrica grave y un importante contribuyente a la morbilidad y mortalidad materna en todo el mundo. En el Perú, la situación es aún más grave, considerando que existe una alta tasa de mortalidad por esta situación (hubo un incremento del 12% de muertes maternas a diferencia del 2020, siendo un total de 493 muertes maternas debido a causas directas e indirectas en el 2021 (Gutiérrez, 2022), y debido a las condiciones precarias de los establecimientos de salud que no tienen capacidad resolutive durante el parto. El manejo terapéutico de la HPP es principalmente por la administración de sangre y hemoderivados que distribuyen los bancos de sangre. Sin embargo, no existe un algoritmo que defina la cantidad o uso de paquetes globulares en el manejo de la HPP y sus diferentes causas, las cuales son muy variadas, entre las que destacan la atonía uterina, placenta retraída, aborto, traumatismo genital, entre otros. En ese sentido, la estimación de la cantidad de paquetes globulares utilizados en la HPP y sus diferentes etiologías, también es muy dispersa; por lo que esta investigación tiene por objetivo evaluar la asociación entre la cantidad de unidades de paquete globular requeridos en diferentes patologías que se relacionan con la HPP en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro, considerando un diseño transversal que utilizará un modelo de regresión de Poisson a fin de controlar los potenciales sesgos, y obtener un estimado ajustado de la cantidad de unidades de paquetes globular por cada patología asociada a HPP. Esta investigación es importante, porque brinda un enfoque holístico que busca evidenciar alternativas que optimicen el manejo de hemoderivados en situaciones clínicas de alto riesgo para la vida de las gestantes.

1.1. Descripción y formulación del problema

Existen diversos estados fisiológicos y patológicos en la gestante que conllevan al sangrado extremo durante y/o después del parto, generando pérdida de hematíes, déficit de oxigenación e hipoxia generalizada, poniendo en riesgo la vida de la madre. (Breeze, 2016)

La hemorragia postparto es una de las complicaciones más frecuentes que sufre la mujer en trabajo de parto y después de él; éste puede ocasionarse por múltiples causas, entre las que destacan la atonía uterina (situación que conlleva al uso desmesurado e inapropiado de la oxitocina, la cual también genera problemas de sangrado), placenta retraída, traumatismo genital, anemia gestacional entre otros. (Belghiti et al., 2011). Además, hay que considerar que la hemorragia postparto en muchas ocasiones se complica con coagulopatías adquiridas, tales como la coagulación intravascular diseminada. (Padmanabhan et al., 2009)

La hemorragia postparto, técnicamente, se define como la pérdida de sangre mayor a 500 mL en el parto vaginal, y mayor a 1 litro en cesárea en un periodo no mayor a las 24 horas post parto (Borovac-Pinheiro et al., 2018). La manifestación más común de la hemorragia en gestantes debería ser la disminución de la hemoglobina y el recuento de hematíes, y demás parámetros derivados de la línea eritroide, la cual con lleva a manifestaciones clínicas propias de la anemia severa (A. Frass, 2015); no obstante, no necesariamente resulta en el mejor parámetro, dado que su disminución tiene un efecto retardado, ya que una hemorragia intensa puede hacer que la sangre se concentre en poco tiempo, dando una falsa impresión de que el valor de la hemoglobina esté dentro del rango normal (Liu et al., 2017).

La hemorragia obstétrica es la principal causa de muerte materna en el Perú en los últimos años, con el 23.1%; sin embargo, en el 2018 ocupó el segundo lugar por primera vez, ocupando el primer lugar la preeclampsia. En el 2019 volvió a ocupar el primer lugar, y en el 2020, ya con la pandemia por COVID-19, volvió a ocupar segundo lugar con 18.8%. Finalmente, en el 2021 ocupó el tercer lugar con el 18.8%, superado por la muerte materna por

COVID-19 seguido de la preeclampsia (Guevara Ríos, 2022); este desenlace en la mayoría de ellas es potencialmente prevenibles con un esquema de tratamiento basado en el uso de hemocomponentes tales como el paquete globular y plasma (James, et al, 2009). Sin embargo, la ausencia de protocolos estandarizados que es lo que sucede en el Hospital Santa María del Socorro, hacen que el uso de los hemocomponentes sea similar para todas las condiciones que deriven en hemorragia, generando su uso inapropiado y gastos innecesarios de derivados sanguíneos. Por ejemplo, el uso excesivo de expansores sanguíneos genera coagulopatías dilucionales que conlleva a un uso innecesario de paquete globular (Ho et al., 2012). Por consiguiente, las acciones de intervención terapéutica basadas en el uso de paquete globular y otros hemocomponentes no se realiza en función a una exploración profusa de la etiología de la hemorragia. En resumen, queda evidenciado que no existe una adecuada caracterización de la cantidad de unidades de paquete globular que se debe emplear ante las diversas patologías asociado a la hemorragia post parto; más aún cuando este puede tener diferentes etiologías, y a su vez otros factores que podrían modificar el curso de la hemorragia, y por ende el manejo de los hemocomponentes.

Por lo expuesto previamente, la presente propuesta busca responder la siguiente pregunta de investigación:

PROBLEMA GENERAL:

¿Cuál es la asociación entre las diversas patologías relacionadas a hemorragia postparto y la cantidad de unidades de paquete globular requerida en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021?

PROBLEMAS ESPECÍFICOS

- ¿Cuál es la frecuencia de las patologías relacionadas a la hemorragia postparto en gestantes atendidas en el hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021?

- ¿Cuál es la cantidad de unidades de paquetes globulares requeridas en el manejo de la hemorragia postparto en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021?

1.2. Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Cho et al. (2021), hicieron una investigación que tuvo por objetivo determinar los requerimientos de transfusión en pacientes con hemorragia postparto (HPP). Diseñaron una cohorte de base poblacional donde evaluaron mujeres que dieron a luz en 2007. Los resultados muestran que, entre 150,381 mujeres, 9107 fueron diagnosticadas con HPP y 899 fueron tratadas con transfusión. El riesgo de ECV en mujeres con HPP que requirieron transfusión aumentó significativamente en comparación con mujeres sin HPP, después del ajuste (HR 1,60, IC del 95 %: 1,25 a 2,06). El riesgo de ECV en mujeres con HPP sin transfusión no fue significativamente diferente en comparación con mujeres sin HPP (HR 0,96, IC del 95 %: 0,86 a 1,07) (Cho et al., 2021).

Bell et al. (2021), realizaron un estudio que tuvo por objetivo reducir la HPP moderada (1000 mL) que progresaba a HPP masiva (> 2500 mL) y la necesidad de transfusión de glóbulos rojos. Diseñaron un estudio transversal donde se incluyó a todas las mujeres que dieron a luz en 2017 y 2018 (n = 61 094). Los resultados muestran la medición cuantitativa de la pérdida de sangre y la evaluación del riesgo aumentaron a 98,1 y 64,5 % de todas las HPP > 1000 ml, mientras que el uso de ROTEM para HPP > 1500 ml aumentó a 68,2 %. La HPP masiva disminuyó en 1,10 (IC del 95%: 0,28 a 1,92) por 1000 maternidades por año (P = 0,011). Menos mujeres progresaron de HPP moderada a masiva en los últimos 6 meses, 74/1490 (5,0 %), que en los primeros 6 meses, 97/1386 (7,0 %), (P = 0,021). Las unidades de glóbulos rojos transfundidas disminuyeron en 7,4 (IC del 95%: 1,6 a 13,2) por 1000 maternidades por año (P

= 0,015). Los glóbulos rojos se transfundieron a 350/15204 (2,3%) y 268/15150 (1,8%) ($P = 0,001$) en los primeros y últimos 6 meses, respectivamente. No hubo aumento en el número de mujeres con la hemoglobina más baja por debajo de 80 g/L durante este período de tiempo (Bell et al., 2021).

Stephens et al. (2018), realizaron un estudio que tuvo por objetivo determinar si las prácticas de transfusión de glóbulos rojos posparto son consistentes con las mejores prácticas e identificar oportunidades de mejora. Se diseñó una auditoría retrospectiva de transfusiones de glóbulos rojos posparto en una unidad de obstetricia de tercer nivel. Se recopilaron datos clínicos y de laboratorio relevantes para todos los casos de transfusiones de glóbulos rojos y HPP posparto. Entre las 3235 mujeres que dieron a luz en 2013, 110 (3,4 %) recibieron una transfusión de glóbulos rojos posparto. Alrededor de 101 de las transfusiones se asociaron con HPP primaria. En general, la HPP complicó 460 (14,2 %) partos. La anemia prenatal se identificó como un importante factor de riesgo corregible para la transfusión en mujeres que experimentaron HPP (OR 6,55, IC del 95 %: 3,17-13,6). El volumen de la pérdida de sangre y la etiología de la HPP fueron factores de riesgo adicionales para la transfusión (Stephens et al., 2018).

Eyedale et al. (2015), hicieron una investigación que tuvo por objetivo identificar los factores de riesgo de transfusión en mujeres con cesárea. La metodología utilizada fue un estudio transversal prospectivo que recabo información del año 2011 en un hospital en Nigeria. cuyos Resultados fueron que el 9.1% de las gestantes recibieron transfusión y esta se asoció a los valores de hematocrito inferior a 26%, aumento de paridad, años de experiencia de la obstetra y la pérdida de sangre estimada (Eyelade et al., 2015).

Patterson et al. (2014), hicieron una investigación cuyo objetivo fue identificar los factores de riesgo de transfusión y tendencias en la tasa de transfusión en gestantes. Utilizando como metodología un estudio transversal retrospectivo que recabo información del periodo

2001-2010 en hospitales de Gales del Sur y Australia. En los resultados que se obtuvieron se identificaron 891914 embarazos, de los cuales el 1.4% tuvo transfusión sanguínea con incremento en el tiempo, llegando hasta 1.6%. El 81% de las transfusiones fueron en casos de hemorragia causados por sangrado vaginal o trastornos plaquetarios (RR=7.8), cesárea (RR=8.7) y placenta previa (RR=4.6) (Patterson et al., 2014).

Antecedentes Nacionales

Ledesma (2021), Determinar los factores asociados a hemorragia postparto en puérperas atendidas en el Hospital II- 2 Tarapoto, 2019. El tipo de estudio fue descriptivo, retrospectivo de corte transversal, la población estuvo constituida por las 50 puérperas de parto abdominal y parto vaginal, que presentaron hemorragia postparto y la muestra estuvo constituida por el 100% de la población, los datos fueron recolectados mediante la revisión de historias clínicas y fueron procesados a través del programa Excel y SPSS versión 23. Los principales resultados obtenidos fueron: dentro de los factores demográficos el 9% presentó el cuadro clínico de hemorragia postparto; asimismo, de estos casos el 24% tienen entre 36 a 45 años, respecto al estado civil el 46% son solteras, el 54% estudiaron secundaria completa y el 72% son amas de casa; entre los factores clínico biológicos predominó como principal factor la atonía uterina con un 72%, seguido de lesiones por parto con un 22% y en un 6% se presentó retención de tejidos y finalmente de todos los casos de hemorragia postparto el 76% fueron denominados casos leves, el 20% fueron casos moderados y solo el 4% se diagnosticaron como casos severos.

Irma (2021), Evaluar el cumplimiento de los criterios de transfusión necesaria, en cesareadas transfundidas con paquete globular (PG) en el periparto. realizó una investigación descriptiva, retrospectiva de corte trasversal sobre la revisión de 121 casos de transfusión de PG registrados en 98 historias clínicas de cesareadas transfundidas en el periparto: preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio. El instrumento para valorar la necesidad de la

transfusión incluye los criterios del PRONAHEBAS (1998) para los casos de transfusión en el intraoperatorio y postoperatorio y las valora en necesarias, innecesarias y discutibles. Los resultados son los siguientes: El 70.2% de las transfusiones de PG no cumplieron con los CTN, conformadas por el 32.2% de transfusiones valoradas como innecesarias (TI) y por el 38.0% de transfusiones valoradas como discutibles (TD). El principal criterio que determinó las TI fue por $Hb \geq 8$ g/dL (64.1%) en cesáreas electivas. Los principales criterios que determinaron las TD fueron por $Hb < 7$ g/dL (45.7%), en post cesareadas mediatas y el criterio $Hb > 7$ g/dL y < 10 g/dL más sangrado \leq al 10% del VST (36.2%) en el intraoperatorio y en la post cesárea inmediata. El principal criterio que determinó las transfusiones necesarias (TN), fue el sangrado $>$ al 10% y $<$ al 25% del VST con $Hb < 7$ g/dL (55.6%) en la post cesárea inmediata. El-64.8% de los PG transfundidos se utilizaron en transfusiones que no cumplieron con los CTN. CONCLUSIÓN: El 70.2% de las transfusiones en el periparto no cumplieron con los CTN. El 64.1% de las TI ocurrieron en el preoperatorio de cesáreas electivas y 45.7% de las TD ocurrieron en la pos cesárea mediata.

1.3. Objetivos

1.3.1. Objetivo general

Evaluar la asociación entre las diversas patologías relacionadas a hemorragia posparto y la cantidad de unidades de paquete globular requerida en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021.

1.3.2. Objetivos específicos

➤ Determinar la frecuencia de las diversas patologías relacionadas a hemorragia posparto en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021.

➤ Determinar la cantidad de unidades de paquete globular requerida en el manejo de la hemorragia postparto en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021.

1.4. Justificación

Desde el punto de vista de salud pública, el presente estudio se justifica porque, al no contar con un protocolo de atención de acuerdo a las diversas patologías que causan HPP, y que los médicos no cuenten con la Guía de Transfusión Sanguínea. Podemos incurrir en transfusiones innecesarias que constituyen un riesgo potencial de reacciones adversas inmediatas o tardías y/o la transmisión de enfermedades infectocontagiosas, por otra parte, puede causar un desabastecimiento de banco de sangre al depender de la reposición de dichas unidades por parte de los familiares del paciente.

Del punto de vista social, se justifica por la escasa cultura a la donación voluntaria que existe en el Perú. Situación que es un riesgo para los abastecimientos de los bancos de sangre.

Del punto de vista académico, se justifica por la falta de capacitación en criterios actuales de Transfusión Sanguínea y a la falta de adherencia a ellas.

Del punto de vista económico, se justifica porque las transfusiones sanguíneas innecesarias representan un gasto innecesario para el estado. Que cubre las prestaciones de salud de los pacientes sin seguro médico y en estas incluye a pacientes obstétricas.

Por lo que este estudio sirve para identificar las diversas patologías clínicas relacionadas a HPP y que cantidad de unidades se deben utilizar en su tratamiento, lo cual redundara en una mayor disponibilidad de este recurso, y una disminución de gastos innecesarios para el estado, así como también reiterar la necesidad de implementar efectivamente las Guías de Transfusión Sanguínea y de la capacitación de los profesionales inmersos en su prescripción.

1.5. Hipótesis

Ho: Las diferentes patologías clínicas relacionadas a hemorragia postparto no se asocian a la cantidad de unidades de paquete globular requerida en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021.

Hi: Las diferentes patologías clínicas relacionadas a hemorragia postparto se asocian a la cantidad de unidades de paquete globular requerida en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021.

II. MARCO TEÓRICO

2.1. Bases teóricas sobre el tema de investigación

2.1.1. Embarazo y recuento de hematíes

Durante el embarazo, el volumen total de sangre aumenta en aproximadamente 1,5 litros, principalmente para satisfacer las demandas del nuevo sistema vascular y para compensar la pérdida de sangre que ocurre en el parto (Chandra et al., 2012). De aquello, alrededor de un litro de sangre está contenido dentro del útero y los espacios sanguíneos maternos de la placenta. El aumento del volumen sanguíneo es, por lo tanto, más marcado en embarazos múltiples y en estados deficientes de hierro. La expansión del volumen plasmático se produce en un 10-15% a las 6-12 semanas de gestación (Bernstein et al., 2001). Durante el embarazo, la actividad plasmática de la renina tiende a aumentar y los niveles de péptidos natriuréticos auriculares tienden a reducirse, aunque ligeramente. Esto sugiere que, en estado de embarazo, la elevación del volumen plasmático es en respuesta a un sistema vascular debilitado resultante de la vasodilatación sistémica y el aumento de la capacidad vascular, en lugar de la expansión real del volumen sanguíneo, lo que produciría el perfil hormonal opuesto de la renina plasmática y nivel elevado de la péptido natriurético atrial (Haas et al., 2017).

La masa eritroide (impulsada por un aumento en la producción de eritropoyetina materna) también aumenta, pero relativamente menos, en comparación con el aumento en el volumen de plasma, el resultado neto es un descenso en la concentración de hemoglobina. Por lo tanto, hay anemia dilucional, la disminución de la hemoglobina es típicamente de 1-2 g / dL a finales del segundo trimestre y se estabiliza después en el tercer trimestre, cuando hay una reducción en el volumen plasmático materno (debido a un aumento en los niveles de péptido natriurético auricular). Las mujeres que toman suplementos de hierro tienen cambios menos pronunciados en la hemoglobina, ya que aumentan su masa de glóbulos rojos de una manera

más proporcional que aquellos que no están en los suplementos hematínicos (Chandra et al., 2012).

Los índices de glóbulos rojos cambian poco en el embarazo. Sin embargo, hay un pequeño aumento en el volumen corpuscular medio (MCV), de un promedio de 4 fl en una mujer repleta de hierro, que alcanza un máximo a las 30-35 semanas de gestación y no sugiere ninguna deficiencia de vitaminas B12 y folato. Aumento de la producción de glóbulos rojos para satisfacer las demandas de embarazo, explica razonablemente por qué hay un aumento de MCV (debido a una mayor proporción de jóvenes RBCs que son de mayor tamaño). Sin embargo, el MCV no cambia significativamente durante el embarazo y una concentración de hemoglobina $<9,5$ g/dL en asociación con un volumen corpuscular medio <84 fL indica probablemente deficiencia de hierro coexistente o alguna otra patología (Lesesve et al., 2019).

Después del embarazo, el volumen plasmático disminuye como resultado de la diuresis y el volumen sanguíneo regresa a valores no embarazados. La hemoglobina y el hematocrito aumentan en consecuencia. El volumen de plasma aumenta de nuevo dos a cinco días más tarde, posiblemente debido a un aumento de la secreción de aldosterona. Más tarde, disminuye de nuevo. Se ha documentado una elevación significativa entre las mediciones de la hemoglobina tomadas entre las 6-8 semanas posparto y las tomadas entre los 4-6 meses después del parto, lo que indica que se necesitan al menos 4-6 meses después del embarazo para restablecer los valores de hemoglobina en las no embarazadas (Aguree & Gernand, 2019).

Por otra parte, en relación al comportamiento de las plaquetas en las gestantes, se han realizado estudios transversales durante el embarazo de mujeres sanas (excluyendo específicamente a todas las personas con hipertensión) y se ha demostrado que el recuento de plaquetas disminuye durante el embarazo, particularmente en el tercer trimestre. Esto se denomina trombocitopenia gestacional. Es en parte debido a la hemodilución y al aumento de la activación plaquetaria y aclaramiento acelerado. La trombocitopenia gestacional no tiene

complicaciones relacionadas con la trombocitopenia y los bebés no presentan trombocitopenia grave (recuento plaquetario $\leq 20.000/uL$) (Reese et al., 2018).

2.1.2. Hemorragia Postparto y transfusión

La definición más aceptada para la hemorragia postparto se basa en la cantidad de sangre perdida después del nacimiento. En 1990, la Organización de la Salud (OMS) la definió como la pérdida de sangre de 500 ml después del parto vaginal (WHO, 1990). Sin embargo, recientes investigaciones han señalado que dicho valor umbral no cuenta con evidencia científica que apoye al manejo durante el tratamiento, y sobre todo porque solo considera parto vaginal. En ese sentido, la OMS replanteó su definición en el año 2012, donde considera que, para los partos vaginales, la hemorragia postparto se define como la pérdida de sangre > 500 mL y su forma grave se define como una pérdida mayor a 1000 mL. En casos de cesárea, la definición es una pérdida superior a 1000 ml en algunas pautas. Las definiciones previas fueron realizadas basados en publicaciones previas (Dahlke et al., 2015; Lalonde, 2012).

La tasa de transfusión en obstetricia es relativamente baja (0,9% - 2,3%); sin embargo, las tasas de transfusión han aumentado en los últimos años, probablemente debido al aumento de las tasas de hemorragia postparto (Lutomski et al., 2012; Mehrabadi et al., 2013). En algunas situaciones, las pacientes con hemorragia potencialmente mortal pueden requerir grandes volúmenes de productos sanguíneos (transfusión masiva) durante la reanimación materna. Afortunadamente, la transfusión masiva de 10 o más unidades de glóbulos rojos ocurre rara vez en la obstetricia (6 de cada 10.000 partos) (Mhyre et al., 2013).

2.1.3. Desenlaces clínicos asociados a HPP

Atonía uterina: es la incapacidad del útero para contraerse después del parto en respuesta a la oxitocina endógena (Breathnach & Geary, 2009) y es causa obstétrica de HPP más importante, generando 70% de casos en gestantes, considerando que existe liberación de la placenta con exposición de arterias espirales alteradas (Montufar-Rueda et al., 2013).

Placenta retraída: ocurre cuando el miometrio retro placentario no se contrae y no se logra expulsar la placenta de forma espontánea (Weeks, 2001), esto conlleva a un riesgo de mortalidad elevada en la gestante debido a HPP, sobre todo en aquellas que previamente ya padecieron de dicha condición (Belachew et al., 2017).

Traumatismo genital: son lesiones genitourinarias que se producen por laceraciones principalmente a nivel cervical y vaginal (mayores a 0.5 cm), y son responsables de aproximadamente 8-11% de los casos de HPP, la cual suele manifestarse durante las primeras 24 horas (Lee et al., 2018).

Aborto: a pesar de ser uno de los procedimientos más utilizados en el ámbito obstétrico, las complicaciones generadas por el aborto terapéutico o espontáneo suelen ser leves, tales como dolor, sangrado, infección y eventos adversos post anestesia; aunque en raros casos puede conllevar a atonía uterina y HPP (Kerns & Steinauer, 2013).

Síndrome HELLP: es una complicación grave en el embarazo caracterizada por hemólisis (H), enzimas hepáticas elevadas (EL) y recuento bajo de plaquetas (LP) que ocurre en 0.5 a 0.9% de todos los embarazos y en 10 a 20% de los casos con preclamsia severa (Haram et al., 2009). La paciente con síndrome de HELLP se asocia con mayores complicaciones de riesgo materno, tales como: hemorragia cerebral, desprendimiento de retina, hematoma / ruptura hepática, insuficiencia renal aguda, coagulación intravascular diseminada, desprendimiento placentario y, por lo tanto, HPP y muerte materna. Por todas estas razones, se recomienda buscar hallazgos del síndrome HELLP en pacientes con trastorno hipertensivo del embarazo (Vigil-De Gracia, 2015).

Polihidramnios: se define como un aumento patológico del volumen de líquido amniótico en el embarazo y se asocia con una mayor morbilidad y mortalidad perinatal, con una prevalencia que oscila entre 0.2 y 1.6% en las gestantes. Las causas comunes de

polihidramnios incluyen diabetes gestacional, anomalías fetales con deglución fetal alterada de líquido amniótico, infecciones fetales y otras causas más raras (Hamza et al, 2013).

Anemia gestacional: se define como anemia gestacional cuando la hemoglobina es menor de 110 g/l, la clasificación de anemia se basa en los valores de su concentración sérica: anemia leve de 100-109 g/l, la anemia moderada de 70-99 g/l y la anemia severa < de 70 g/l. las guías clínicas del colegio americano de ginecología y obstetricia definen la anemia en el embarazo cuando la hemoglobina es menor de 110 g/l en el primer trimestre, menos de 105 g/l en el segundo y tercer trimestre de gestación y menor de 100 g/l en el periodo postparto.

Se define la anemia por deficiencia de hierro durante el embarazo cuando el nivel de ferritina sérica es menor de 30 ng/mL, lo que puede ocasionar consecuencias severas en la salud de la madre y el recién nacido.

La prevalencia de anemia durante la gestación oscila en cifras superiores a 40%(6-8), en América Latina 37%(9) y, en nuestro país, últimos reportes indican cifras de 29 y 30%

La detección de anemia durante la gestación es obligatoria en la primera atención prenatal, idealmente en el primer trimestre, mediante dosaje de hemoglobina incluido con el hemograma completo; el segundo control se recomienda realizar entre las 24 y 28 semanas de edad gestacional, cuando además debe solicitarse los niveles de ferritina sérica, que orientarán al manejo con hematínicos por vía oral o endovenoso según el tipo de anemia encontrado. (Felix, Dasio. 2019)

Transfusión por hemorragia postparto (HPP)

La entrega rápida y oportuna de productos sanguíneos universalmente compatibles, incluyendo las unidades “O” Rh negativos de paquete globular, es otro elemento clave de los protocolos para el tratamiento de la hemorragia postparto. Se carece de datos precisos sobre la transfusión en la HPP, lo que obliga a la comunidad gineco-obstétrica hacer recomendaciones para el manejo de la transfusión basándose en la literatura sobre traumatismo. Tanto los

pacientes traumatizados como los obstétricos pueden sufrir hemorragia masiva, pero los pacientes obstétricos tienen un perfil de coagulación diferente al inicio, planteando preguntas si los datos de trauma pueden generalizarse a los pacientes obstétricos. Se recomienda el suministro de 4-6 unidades de RBC, 4 unidades de plasma y 1 dosis de plaquetas como un paquete de sangre de liberación inicial de emergencia para los protocolos de HPP, con el uso de datos de laboratorio para dirigir la transfusión (y otras terapias) en la mayor medida posible (Ducloy-Bouthors et al., 2014). El hecho de proporcionar una base de productos sanguíneos es una recomendación prudente para el tratamiento de la reanimación y la coagulopatía, pero se necesita del desarrollo de ensayos clínicos que determinen la eficacia de la transfusión de paquete globular en el manejo de la HPP.

La proporción ideal de plasma para RBC en casos de hemorragia obstétrica sigue siendo incierto, las proporciones de los componentes de los productos sanguíneos de nuestra MTP fueron diseñados para ser en proporción a la sangre entera con el objetivo de minimizar los efectos de la coagulopatía dilucional e hipovolemia (Johansson et al., 2010).

Actualmente no existen datos en Perú sobre las tasas de disponibilidad y utilización de un programa para el manejo de HPP dentro de las unidades gineco-obstétricas; incluso en otros países como Estados Unidos, existen limitaciones al respecto, donde aproximadamente el 20% de los centros indican información relacionada (Kacmar et al., 2014). Sin embargo, una encuesta sobre 60 unidades obstétricas informó que estaba presente un protocolo para el manejo de HPP en el 90% de las unidades. El protocolo para el manejo de transfusiones en casos de HPP proporciona una solución factible para prevenir retrasos en el sistema e ineficiencias en el ordenamiento, procesamiento y transporte de productos sanguíneos que pueden influir en la gravedad de la morbilidad y mortalidad relacionada con la hemorragia (Abdul-Kadir et al., 2014).

III. MÉTODO

3.1. Tipo de investigación

La investigación corresponde a un estudio observacional de corte transversal con componente analítico, considerando que la cantidad de unidades de paquete globular será determinada en un modelo de regresión de Poisson, con la finalidad de controlar el sesgo de confusión. Así mismo, el estudio se constituye como retrospectivo, ya que la información de las variables de estudio fue recolectada de las gestantes atendidas durante el año 2021. Se utilizó un enfoque cuantitativo basado en un análisis hipotético deductivo, ya que el análisis probabilístico permitirá aceptar o rechazar la hipótesis nula y llegar a una conclusión generalizada a la población de estudio.

3.2. Ámbito temporal y espacial

La investigación incluyó la obtención de datos como producto de la revisión de historias clínicas del servicio de Ginecología y del Banco de Sangre nivel 1 del Hospital Santa de Ica, La información recabada correspondió al año 2021, desde el 01 de enero hasta el 31 de diciembre, y constituida por datos de gestantes que han presentado hemorragia postparto y recibido tratamiento por transfusión de paquete globular.

3.3. Variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Definición operacional	Dimensión	Indicador	Escala	Valor final
<u>Dependiente:</u> Paquete globular	Hemoderivado constituido de hematíes y obtenido a partir del fraccionamiento de la sangre de un donante	Tratamiento	Cantidad de unidades	Numérica discretaunidades
<u>Independiente:</u> Patología	Presencia de situaciones clínicas que conllevan a hemorragia en la gestante.	Enfermedad	Presencia o ausencia	Nominal dicotómica	Atonía uterina: No (0) / Si (1) Placenta retraída: No (0) / Si (1) Traumatismo genital: No (0) / Si (1) Aborto: No (0) / Si (1) Síndrome HELLP: No (0) / Si (1) Polihidramnios: No (0) / Si (1) Anemia gestacional: No (0) / Si (1)
Pre-eclampsia	De acuerdo con la clasificación KDIGO del año 2012	Comorbilidad	Presencia o ausencia	Nominal dicotómica	No (0) / Si (1)
Diabetes gestacional	Glicemia mayor a 92 mg/dL (criterio ADA) y HbA1c alterada		Presencia o ausencia	Nominal dicotómica	No (0) / Si (1)
Hipertensión arterial	Presión arterial sistólica superior a 140 mm Hg		Presencia o ausencia	Nominal dicotómica	No (0) / Si (1)
Recuento de plaquetas	Número de plaquetas por microlitro de sangre	Característica epidemiológica	Plaquetas	Numérica discretaplaquetas / uL
Tipo de parto	Forma del proceso de alumbramiento		Presencia o ausencia	Nominal dicotómica	Vaginal (0) / Cesárea (1)
Parto prematuro	Alumbramiento antes de las 37 semanas de gestación		Presencia o ausencia	Nominal dicotómica	No (0) / Si (1)

Edad	Diferencia entre la fecha del desenlace clínico adverso y la fecha de nacimiento	Según el número de años vividos	Numérica discretaaños
------	---	------------------------------------	----------------------	----------

Fuente: elaboración propia (2021)

3.4. Población y muestra

Estuvo constituida por todas las historias clínicas de gestantes que recibieron transfusión de paquete globular ante la presencia de hemorragia posparto a consecuencia de diversas patologías (CIE 10: O72, definida como la pérdida mayor a 500 mL, e identificada observacionalmente por el médico tratante) durante el año 2021 y dentro de las instalaciones del Hospital Santa María del Socorro de Ica. Se seleccionaron registros según el cumplimiento de los siguientes criterios de elegibilidad:

a) Criterio de Inclusión:

- ✓ Registros de gestantes que recibieron transfusión de paquete globular debido a hemorragia posparto
- ✓ Control ginecológico previo al tratamiento por transfusión

b) Criterio de Exclusión:

- ✓ Registros incompletos para las variables principales del estudio
- ✓ Gestantes que hayan recibido transfusión de otros hemoderivados, además del paquete globular.

Dado que se trabajó con todas las gestantes (N=112) que cumplieron los requisitos previamente mencionados, el cálculo estuvo dirigido a estimar la potencia, con la finalidad de determinar si dicha cantidad es la suficiente para controlar el error tipo 2. La potencia es calculada en un modelo de regresión de Poisson, considerando que la variable dependiente es una variable de conteo (número de unidades de paquete globular), en cuyos casos, este modelo permite estimar la potencia (Signorini, 1991). El cálculo fue realizado mediante el programa estadístico PASS (Power Analysis and Sample Size) versión 14, dentro del módulo de regresión de Poisson, y se ingresaron los siguientes parámetros:

Figura 1

Programa estadístico PASS, versión 14

The screenshot shows the 'Poisson Regression' software window. The 'Data' tab is active, displaying the following settings:

- Solve For:** Power and Beta
- Error Rates:** Power (1-Beta): 0.80 to 0.90 by 0.01; Alpha (Significance Level): 0.05
- Sample Size:** N (Sample Size): 112
- Effect Size:** Response Rates: Exp(B0) [Baseline Response Rate]: 3; Exp(B1)/Exp(B0) [Response Rate Ratio]: 2
- Exposure Time and Over-dispersion:** MuT (Mean Exposure Time): 1.0; Phi: 1.0
- Covariates (X1 is the Variable of Interest):** R-Squared of X1 with Other X's: 0.6; Distribution of X1: Binomial(P)
- Normal(M):** 0.0; **Uniform(C):** 0.0; **Exponential(L):** 1.0
- Normal(S):** 1.0; **Uniform(D):** 1.0; **Binomial(P):** 0.20
- Test:** Alternative Hypothesis: Two-Sided

On the right side, there is an 'Alpha' information panel explaining the significance level and providing recommended values.

Obteniéndose el siguiente resultado para la potencia:

Poisson Regression Power Analysis							
Numeric Results when X1 is Binomial with Proportion = 0.2							
And Phi (Over-Dispersion Parameter) = 1.0000							
	Sample Size (N)	Response Rate Ratio	Baseline Rate Exp(B0)	Mean Exposure Time (MuT)	R-Squared X1 vs Other X's (R2)	Two-Sided Alpha	Beta
Power	112	2.0000	3.0000	1.0000	0.6000	0.05000	0.05269

Fuente: Programa PASS, 2022.

Como se aprecia en el cálculo, se obtuvo una potencia de 94.7%, con capacidad para detectar una respuesta de una ratio de 2.0 debido al cambio en una unidad en la variable

independiente (presencia o ausencia patología clínica relacionada a HPP). Por lo tanto, la cantidad de gestantes a evaluar, tienen capacidad suficiente para controlar el error tipo 2 ($\beta=3.9$); siendo el valor límite para estudios de investigación, no mayor al 20%.

3.5. Instrumentos

Ficha de recolección de datos: se aplicó una ficha orientada para la obtención de datos de las variables de estudio, las cuales fueron seleccionadas tomando en consideración las bases teóricas de todas patologías clínicas que generen hemorragia postparto. La ficha consta de ítems que permitirán obtener datos epidemiológicos (edad, tipo de parto y parto prematuro), patología clínica relacionada a HPP, pre-eclampsia, diabetes gestacional, hipertensión arterial, anemia gestacional, recuento de plaquetas), y tratamiento (Cantidad de unidades de paquete globular usadas por gestante), a partir de la exploración y revisión de las historias clínicas de las gestantes atendidas en el servicio de Ginecología del Hospital Santa María del Socorro de Ica. También sirvió para recabar datos de laboratorio (hemoglobina, glicemia, recuento de plaquetas). Ver anexo B.

La ficha de recolección de datos fue validada por tres profesionales especialistas en Banco de Sangre y Hemoterapia, quienes evaluaron el contenido de la ficha y calificaron numéricamente (1 al 20) cada ítem que constituye al instrumento. Estas puntuaciones sirvieron para estimar el alfa de Cronbach como una medida de confiabilidad y consistencia interna de instrumento. Cabe señalar que la ficha no evalúa un constructo en particular, y el valor de alfa de Cronbach debe ser tomado solo como una referencia de medida aproximada de la confiabilidad. Se espera que el alfa de Cronbach tenga un valor superior a 0.75 (Bland & Altman, 1997).

3.6. Procedimientos

Se elaboró el instrumento de recolección de datos tomando en cuenta las variables extraídas de los objetivos de la investigación, diseñando una ficha de recolección propia con

preguntas cerradas, las cuales fueron llenadas con la información recolectada. Se acudió al Hospital Santa María del Socorro de Ica al área de banco de sangre recopilando el número de las historias clínicas de las solicitudes transfusiones de las pacientes de gineco-obstetricia que fueron transfundidas en el periodo de estudio. Continuando con la revisión de las historias clínicas en el área de estadística se recolecto y anoto la información en la ficha (Anexo 1) aplicando los criterios de inclusión e exclusión de todas las gestantes que fueron atendidas desde enero del 2021 a diciembre del 2021 en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital Santa María del Socorro. Una vez recolectada la información se procedió a introducirla al paquete estadístico PASS para su análisis y presentación.

De acuerdo al tipo de estudio descriptivo se realizó el análisis de frecuencia y porcentajes. En power point se elaboraron los cuadros y tablas para la presentación y defensa de la información.

3.7. Análisis de datos

Los datos fueron presentados de forma descriptiva dependiendo de su escala de medición. Las patologías clínicas relacionadas a HPP y la cantidad de unidades de paquete globular fueron presentados en frecuencias absolutas y relativas. La cantidad de unidades de paquete globular será dicotomizada según el valor de la mediana, y permitió realizar el análisis bivariado, en el cual se comparó por cada variable independiente, empleando la prueba chi cuadrado de Pearson, y se consideró como diferencia significativa un p-valor menor a 0.05. La asociación entre las patologías clínicas relacionadas a HPP y la cantidad de unidades de paquete globular empleados, fue evaluada en un modelo multivariado con un análisis de regresión de Poisson, previa evaluación de supuestos (de varianza y distribución de Poisson). Se calculó el coeficiente de regresión (beta), el cual representó el valor promedio de la cantidad de unidades de paquete globular empleados, y se presentó el intervalo de confianza al 96.1% y el valor de

probabilidad, considerando como asociación significativa un p-valor menor a 0.05. Todos los cálculos fueron realizados con el paquete estadístico Stata corporation versión 15.

3.8. Consideraciones éticas

El proyecto de investigación contó con la aprobación del comité revisor de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Además, se obtuvo el permiso administrativo del Hospital Santa María del Socorro de Ica, para uso de los datos y procedimientos a aplicar en la presente investigación. Finalmente, mencionar que los datos fueron manipulados con estricta reserva y de forma codificada para garantizar el anonimato de las mismas.

IV. RESULTADOS

4.1. Análisis descriptivo

Evaluamos 112 gestantes con hemorragia postparto debido a diversas condiciones patológicas, y que recibieron transfusión de sangre. Se establecieron las características descriptivas de estudio (tabla 2), donde se observó una edad media de 27.2 años entre las gestantes, y el 20.5% fueron gestantes adolescentes (19 años a menos). El 33.9% de las gestantes tuvo parto prematuro y el 50% dio a luz por cesárea. Las medias de PAD y PAS fueron 77.6 ± 13.6 mm Hg y 111.3 ± 21.0 mm Hg, respectivamente. Así mismo, se observó que el 23.2% tuvieron hipertensión arterial y el 10.7% presentó preeclampsia. La media de glicemia fue 88.9 ± 7.3 mg/dL, y solo se registró una gestante con diabetes gestacional. La media del recuento de plaquetas fue 252.5 ± 79.7 plt/ μ L y se encontraron niveles bajo, normal y alto de plaquetas en el 26.8, 64.3 y 8.9%, respectivamente.

Tabla 2

Características descriptivas de la población de estudio

Característica	N	%
Edad (años)	27.2 \pm 8.2 (mín.: 14; máx.: 42)	
Parto prematuro		
No	74	66.1
Si	38	33.9
Tipo de parto		
Vaginal	56	50.0
Cesárea	56	50.0
Hipertensión arterial		
No	86	76.8

Si	26	23.2
Diabetes gestacional		
No	111	99.1
Si	1	0.9
Preeclampsia		
No	100	89.3
Si	12	10.7
Recuento de plaquetas		
Bajo	30	26.8
Normal	72	64.3
Elevado	10	8.9

Fuente: elaboración propia (2021)

Entre las patologías clínicas relacionadas a hemorragia posparto tenemos a la anemia gestacional severa con el 55.5%, seguido de la atonía uterina con 39.3% y síndrome HELLP con 17.0% (tabla 3). No se registraron casos de abortos entre la población de estudio.

Tabla 3

Frecuencia de las patologías clínicas relacionadas a hemorragia posparto

Patología asociada a	N	%
HPP		
Atonía uterina		
No	68	60.7
Si	44	39.3
Placenta retraída		
No	100	89.3

Si	12	10.7
Traumatismo genital		
No	94	83.9
Si	18	16.1
Aborto		
No	112	100.0
Si	0	0.0
Síndrome HELLP		
No	93	83.0
Si	19	17.0
Polihidramnios		
No	108	96.4
Si	4	3.6
Anemia gestacional		
No	51	45.5
Si	61	55.5

Fuente: elaboración propia (2021)

Sobre el requerimiento de las unidades de paquete globular requerida para el tratamiento de la hemorragia post parto, se puede observar que la mediana de unidades de paquete globular empleadas fue de 3, con un rango intercuartil que oscila entre 2 y 5 unidades, sin embargo, se registraron casos con un empleo de hasta 8 unidades de paquete globular (tabla 4).

Tabla 4

Cantidades de unidades de paquete globular requerida en el manejo de la hemorragia posparto

Media ± DE	Mediana (RIC)	Mín.-Máx.	IC95%
3.5 ± 1.8	3 (2 - 5)	1 - 8	3.1 - 3.8

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Análisis inferencial

Se evidencia que el número requerido de unidades de paquete globular no presenta diferencias significativas entre las patologías asociadas a HPP, a excepción de la anemia gestacional severa. En esta última, se aprecia que las personas con anemia requirieron mayor cantidad de unidades de paquete globular respecto a quienes no tuvieron anemia, y esta diferencia fue significativa ($p < 0.001$), como podemos observar en la tabla 5.

Tabla 5

Asociación entre patologías relacionadas a hemorragia posparto y la cantidad de unidades de paquete globular en análisis bivariado

Patología	Unidades de paquete globular		p-valor
	Mediana	RIC	
Atonía uterina			
No	3	2 – 6	0.160
Si	2.5	2 – 5	
Placenta retraída			
No	3	2 – 5	0.414
Si	4	2 – 6	
Traumatismo genital			

No	3	2 – 4	0.379
Si	3	2 – 6	
Síndrome HELLP			
No	3	2 – 5	0.084
Si	4	2 – 7	
Polihidramnios			
No	3	2 – 5	0.300
Si	2	2 – 3	
Anemia gestacional			
No	2	2 – 2	<0.001
Si	5	4 – 6	

Fuente: elaboración propia (2021)

Evidenciamos que ninguna de las patologías descritas se asoció significativamente con el número de unidades de paquete globular empleadas; a excepción de la anemia gestacional severa. Se observa que las gestantes con anemia gestacional severa requirieron 2.3 unidades de paquete globular más (IC95: 1.83-2.92) que las gestantes sin anemia gestacional, encontrándose además una asociación significativa ($p < 0.001$) (ver tabla 6), sin embargo, el parto prematuro fue una variable asociada significativamente con la cantidad de unidades de paquete globular requerida para todas las patologías relacionadas con la hemorragia postparto.

Tabla 6

Asociación entre patologías clínicas relacionadas a hemorragia posparto y la cantidad de unidades de paquete globular en análisis multivariado.

Unidades de paquete globular	aRP^a	IC95^a	p-valor^a
Atonía uterina			
No		Referencia	
Si	0.94	0.75-1.18	0.594
Placenta retraída			
No		Referencia	
Si	1.15	0.84-1.57	0.387
Traumatismo genital			
No		Referencia	
Si	1.28	0.93-1.77	0.126
Síndrome HELLP			
No		Referencia	
Si	1.26	0.96-1.71	0.142
Polihidramnios			
No		Referencia	
Si	0.65	0.35-1.24	0.195
Anemia gestacional			
No		Referencia	
Si	2.31	1.83-2.92	<0.001

^a Análisis en modelo lineal generalizado con enlace log y familia Poisson

aRP: razón de prevalencia ajustada por diabetes gestacional, parto prematuro y edad.

V. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

Los resultados evidencian la asociación significativa entre la anemia gestacional severa y la cantidad empleada de unidades de paquete globular. La anemia gestacional es la única patología asociada con la hemorragia postparto que genera un requerimiento significativo de unidades de paquete globular como parte del tratamiento y recuperación de la gestante. Ello no sucede con otras patologías asociadas a hemorragia postparto, como la atonía uterina, placenta retraída, traumatismo genital, HELLP, y polihidramnios. Las gestantes con anemia gestacional severa tuvieron un máximo de 5 unidades de paquete globular empleadas para su tratamiento, respecto a las 2 unidades de paquete globular requeridas como mínimo en gestantes sin anemia gestacional. Esta diferencia significativa evidencia la gran necesidad de transfusiones sanguíneas en gestantes con anemia gestacional severa, respecto a otras patologías asociadas a hemorragia postparto.

Los hallazgos guardan coherencia con lo reportado en investigaciones previas, donde se ha identificado a la anemia gestacional como un factor de riesgo en gestantes con hemorragia postparto (OR: 6.6; IC95: 3.2 a 13.6) (Stephens et al., 2018). En nuestro caso, hemos estimado una RP de 2.3, si bien es un valor menor, es pertinente considerar que el valor del OR es usualmente sobrestimado en los cálculos de regresión logística, en ese sentido, consideramos que nuestros resultados son de mayor consistencia por el modelo lineal generalizado utilizado.

En general, la hemorragia postparto es un evento que se asocia a la necesidad de transfusión de hemocomponentes. De hecho, esta situación puede exacerbar otros problemas de salud, como sucede con la enfermedad cardiovascular, cuyo riesgo se incrementa en mujeres con hemorragia post parto transfundidas (HR 1,60, IC95: 1,25 - 2,06) (Cho et al., 2021). En nuestro caso, no se ha registrado eventos adversos post transfusionales entre las gestantes.

De acuerdo con los hallazgos secundarios, hemos observado que después de la anemia gestacional severa, la patología de mayor frecuencia asociada con la hemorragia post parto es

la atonía uterina y síndrome HELLP. Estudios previos han reportado al sangrado vaginal o trastornos plaquetarios (RR=7.8), cesárea (RR=8.7) y placenta previa (RR=4.6) como los principales factores asociados con la hemorragia post parto (Patterson et al., 2014). En ese sentido, existe una diferencia muy marcada entre las patologías reportadas, y podría atribuirse a las limitadas condiciones de la vigilancia prenatal entre las gestantes, donde la oportunidad para identificar trastornos menos severos es escasa, aumentando el riesgo de complicaciones al momento del parto. De hecho, entre nuestros hallazgos, hemos encontrado factores importantes que podrían incrementar el riesgo de hemorragia post parto y en consecuencia los requerimientos de unidades de paquete globular. Entre nuestros hallazgos más importantes figuran la hipertensión arterial, preeclampsia, diabetes gestacional y el parto prematuro. Este último, se asoció con los requerimientos de paquete globular en todas las patologías asociadas a hemorragia post parto. En ese sentido, siendo un factor potencialmente controlable con una vigilancia prenatal más personalizadas, la eventual reducción de la hemorragia postparto es un aspecto que debe estudiarse posteriormente.

Si bien el abordaje para el tratamiento de la hemorragia postparto es muy variable, es importante elaborar e implementar protocolos estandarizados y tomando como referencia hallazgos previos. Nuestro estudio aporta información valiosa para la priorización en el uso de hemo componentes en mujeres con hemorragia post parto. Por otro lado, es importante explorar los tratamientos combinados, ya que la transfusión de paquete globular no es la única empleada en el manejo de la hemorragia post parto, sino también el empleo de unidades plaquetarias, expansores de volemia, anticoagulantes, entre otros (Hulse et al., 2020). Así mismo, la valoración del estado de salud de la gestante es crítico en el manejo de la hemorragia post parto; por ello, la vigilancia continua y la identificación oportuna de factores de riesgo ayuda a valorar de forma óptima el tratamiento que se le debe brindar a la gestante (Balki et al, 2008).

Entre las limitaciones del estudio destaca la ausencia de información sobre el empleo de otros hemo componentes administrados a las gestantes con hemorragia post parto; ya que en este estudio nos enfocamos estrictamente en el uso de paquete globular. Por otro lado, tampoco evaluamos los efectos adversos post transfusionales, aspecto que es importante considerar dentro de las guías de tratamiento y abordaje integral de gestantes con hemorragia post parto (Jansen et al, 2005). Finalmente, si bien la anemia gestacional severa fue la patología que generó mayor demanda de unidades de paquete globular, no se contó con información sobre el uso de marcadores específicos de anemia, ni su evaluación durante todo el proceso de gestación, lo cual hubiese sido útil para definir la etiología de la anemia.

En resumen, nuestro estudio permitió identificar a la anemia gestacional como la principal patología asociada significativamente al uso de paquete globular, en mayores cantidades respecto a otras como la atonía uterina, placenta previa, traumatismo genital, entre otros. Así mismo, hemos identificado como un factor de riesgo importante en esta relación de interés, al parto prematuro; por lo que esta información es importante que se considere dentro de la actualización de las guías para el manejo y tratamiento de gestantes con hemorragia postparto.

VI. CONCLUSIONES

5.1. Se determinó que la anemia gestacional severa es la única complicación de ciertas patologías que se asocia significativamente con el empleo de unidades de paquete globular, y un factor promotor es la presencia de prematuridad entre las gestantes.

5.2. Se determinó que la frecuencia de patologías relacionadas con la hemorragia post parto son la anemia gestacional severa con un 55.5%, la atonía uterina con un 39.3%, el síndrome HELLP con 17.0% y el traumatismo genital 16.1%.

5.3. Se determinó que la cantidad de unidades de paquete globular requerida en el manejo de la hemorragia post parto en gestantes es un promedio de 3 unidades, teniendo un rango entre un mínimo de 1 y máximo de 8 unidades empleadas, respectivamente.

VII. RECOMENDACIONES

6.1. Promover la elaboración, actualización e implementación de guías técnicas para el abordaje integral y tratamiento de gestantes con hemorragia post parto.

6.2. Considerar la información epidemiológica procedente de la vigilancia gestacional, enfocando principalmente en la identificación de factores precipitantes de la hemorragia post parto.

6.3. Promover acciones de educación sanitaria entre las gestantes, considerando que muchos factores potencialmente asociados con el desarrollo de hemorragia postparto, son factores modificables, y en ese sentido, las medidas de prevención primaria deben estar orientadas a su control y manejo.

VIII. REFERENCIAS

- A. Frass, K. (2015). Postpartum hemorrhage is related to the hemoglobin levels at labor: Observational study. *Alexandria Journal of Medicine*, 31. doi:10.1016/j.ajme.2014.12.002
- Abdul-Kadir, R., McLintock, C., Ducloy, A. S., El-Refaey, H., England, A., Federici, A. B., Winikoff, R. (2014). Evaluation and management of postpartum hemorrhage: consensus from an international expert panel. *Transfusion*, 54(7), 1756-1768. doi:10.1111/trf.12550
- Ajzenberg, N., Dreyfus, M., Kaplan, C., Yvart, J., Weill, B., & Tchernia, G. (1998). Pregnancy-associated thrombocytopenia revisited: assessment and follow-up of 50 cases. *Blood*, 92(12), 4573-4580.
- Bateman, B. T., Mhyre, J. M., Callaghan, W. M., & Kuklina, E. V. (2012). Peripartum hysterectomy in the United States: nationwide 14 year experience. *Am J Obstet Gynecol*, 206(1), 63.e61-68. doi:10.1016/j.ajog.2011.07.030
- Belachew, J., Eurenus, K., Mulic-Lutvica, A., & Axelsson, O. (2017). Placental location, postpartum hemorrhage and retained placenta in women with a previous cesarean section delivery: a prospective cohort study. *Uppsala journal of medical sciences*, 122(3), 185-189. doi:10.1080/03009734.2017.1356405
- Belghiti, J., Kayem, G., Dupont, C., Rudigoz, R. C., Bouvier-Colle, M. H., & Deneux-Tharaux, C. (2011). Oxytocin during labour and risk of severe postpartum haemorrhage: a population-based, cohort-nested case-control study. *BMJ Open*, 1(2), e000514. doi:10.1136/bmjopen-2011-000514
- Bernstein, I. M., Ziegler, W., & Badger, G. J. (2001). Plasma volume expansion in early pregnancy. *Obstet Gynecol*, 97(5 Pt 1), 669-672.

- Bland, J. M., & Altman, D. G. (1997). Cronbach's alpha. *Bmj*, *314*(7080), 572.
- Borovac-Pinheiro, A., Pacagnella, R. C., Cecatti, J. G., Miller, S., El Ayadi, A. M., Souza, J. P., . . . Winikoff, B. (2018). Postpartum hemorrhage: new insights for definition and diagnosis. *Am J Obstet Gynecol*, *219*(2), 162-168. doi:10.1016/j.ajog.2018.04.013
- Breathnach, F., & Geary, M. (2009). Uterine atony: definition, prevention, nonsurgical management, and uterine tamponade. *Semin Perinatol*, *33*(2), 82-87. doi:10.1053/j.semperi.2008.12.001
- Breeze, C. (2016). Early pregnancy bleeding. *Aust Fam Physician*, *45*(5), 283-286.
- Butwick, A. J., Aleshi, P., Fontaine, M., Riley, E. T., & Goodnough, L. T. (2009). Retrospective analysis of transfusion outcomes in pregnant patients at a tertiary obstetric center. *Int J Obstet Anesth*, *18*(4), 302-308. doi:10.1016/j.ijoa.2009.02.005
- handra, S., Tripathi, A. K., Mishra, S., Amzarul, M., & Vaish, A. K. (2012). Physiological Changes in Hematological Parameters During Pregnancy. *Indian Journal of Hematology & Blood Transfusion*, *28*(3), 144-146. doi:10.1007/s12288-012-0175-6
- Dahlke, J. D., Mendez-Figueroa, H., Maggio, L., Hauspurg, A. K., Sperling, J. D., Chauhan, S. P., & Rouse, D. J. (2015). Prevention and management of postpartum hemorrhage: a comparison of 4 national guidelines. *Am J Obstet Gynecol*, *213*(1), 76.e71-76.e10. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.02.023>
- Ducloy-Bouthors, A. S., Susen, S., Wong, C. A., Butwick, A., Vallet, B., & Lockhart, E. (2014). Medical advances in the treatment of postpartum hemorrhage. *Anesth Analg*, *119*(5), 1140-1147. doi:10.1213/ane.0000000000000450
- Eyelade, O. R., Adesina, O. A., Adewole, I. F., & Adebowale, S. A. (2015). Blood transfusion requirement during caesarean delivery: risk factors. *Annals of Ibadan postgraduate medicine*, *13*(1), 29-35.

- Guevara Rios E. (2022) . Manejo activo de la tercera etapa del parto salva vidas. *Revista Peruana De Investigación Materno Perinatal*, 11(2), 7–8.
<https://doi.org/10.33421/inmp.2022282>
- Gutierrez, M. C., Goodnough, L. T., Druzin, M., & Butwick, A. J. (2012). Postpartum hemorrhage treated with a massive transfusion protocol at a tertiary obstetric center: a retrospective study. *Int J Obstet Anesth*, 21(3), 230-235. doi:10.1016/j.ijoa.2012.03.005
- Hamza, A., Herr, D., Solomayer, E. F., & Meyberg-Solomayer, G. (2013). Polyhydramnios: Causes, Diagnosis and Therapy. *Geburtshilfe und Frauenheilkunde*, 73(12), 1241-1246. doi:10.1055/s-0033-1360163
- Haram, K., Svendsen, E., & Abildgaard, U. (2009). The HELLP syndrome: clinical issues and management. A Review. *BMC pregnancy and childbirth*, 9, 8-8. doi:10.1186/1471-2393-9-8
- Ho, A. M., Dion, P. W., Yeung, J. H., Holcomb, J. B., Critchley, L. A., Ng, C. S., . . . Rainer, T. H. (2012). Prevalence of survivor bias in observational studies on fresh frozen plasma:erythrocyte ratios in trauma requiring massive transfusion. *Anesthesiology*, 116(3), 716-728. doi:10.1097/ALN.0b013e318245c47b
- Hogan, M. C., Foreman, K. J., Naghavi, M., Ahn, S. Y., Wang, M., Makela, S. M., . . . Murray, C. J. (2010). Maternal mortality for 181 countries, 1980-2008: a systematic analysis of progress towards Millennium Development Goal 5. *Lancet*, 375(9726), 1609-1623. doi:10.1016/s0140-6736(10)60518-1
- James, A. H., Paglia, M. J., Gernsheimer, T., Grotegut, C., & Thames, B. (2009). Blood component therapy in postpartum hemorrhage. *Transfusion*, 49(11), 2430-2433. doi:10.1111/j.1537-2995.2009.02318.x

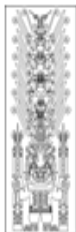
- Johansson, P. I., Ostrowski, S. R., & Secher, N. H. (2010). Management of major blood loss: an update. *Acta Anaesthesiol Scand*, 54(9), 1039-1049. doi:10.1111/j.1399-6576.2010.02265.x
- Kacmar, R. M., Mhyre, J. M., Scavone, B. M., Fuller, A. J., & Toledo, P. (2014). The use of postpartum hemorrhage protocols in United States academic obstetric anesthesia units. *Anesth Analg*, 119(4), 906-910. doi:10.1213/ane.0000000000000399
- Kavle, J. A., Stoltzfus, R. J., Witter, F., Tielsch, J. M., Khalfan, S. S., & Caulfield, L. E. (2008). Association between anaemia during pregnancy and blood loss at and after delivery among women with vaginal births in Pemba Island, Zanzibar, Tanzania. *Journal of health, population, and nutrition*, 26(2), 232-240.
- Kerns, J., & Steinauer, J. (2013). Management of postabortion hemorrhage: release date November 2012 SFP Guideline #20131. *Contraception*, 87(3), 331-342. doi:10.1016/j.contraception.2012.10.024
- Lalonde, A. (2012). Prevention and treatment of postpartum hemorrhage in low-resource settings. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 117(2), 108-118. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijgo.2012.03.001>
- Lee, S. M., Shin, J. H., Shim, J. J., Yoon, K. W., Cho, Y. J., Kim, J. W., & Ko, H. K. (2018). Postpartum haemorrhage due to genital tract injury after vaginal delivery: safety and efficacy of transcatheter arterial embolisation. *Eur Radiol*, 28(11), 4800-4809. doi:10.1007/s00330-018-5490-3
- Ley N° 26454: Obtención, donación, conservación, transfusión y suministro de sangre humana. MINSA, (1995).
- Liu, Y., Shen, Y., Zhu, W., Qiu, J.-B., Huang, Q., & Ye, W.-Q. (2017). Clinical assessment indicators of postpartum hemorrhage: A systematic review. *Chinese Nursing Research*, 4(4), 170-177. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cnre.2017.10.003>

- Lutomski, J. E., Byrne, B. M., Devane, D., & Greene, R. A. (2012). Increasing trends in atonic postpartum haemorrhage in Ireland: an 11-year population-based cohort study. *Bjog*, *119*(3), 306-314. doi:10.1111/j.1471-0528.2011.03198.x
- Mehrabadi, A., Hutcheon, J. A., Lee, L., Kramer, M. S., Liston, R. M., & Joseph, K. S. (2013). Epidemiological investigation of a temporal increase in atonic postpartum haemorrhage: a population-based retrospective cohort study. *Bjog*, *120*(7), 853-862. doi:10.1111/1471-0528.12149
- Mhyre, J. M., Shilkrut, A., Kuklina, E. V., Callaghan, W. M., Creanga, A. A., Kaminsky, S., & Bateman, B. T. (2013). Massive blood transfusion during hospitalization for delivery in New York State, 1998-2007. *Obstet Gynecol*, *122*(6), 1288-1294. doi:10.1097/aog.0000000000000021
- Montufar-Rueda, C., Rodriguez, L., Jarquin, J. D., Barboza, A., Bustillo, M. C., Marin, F., . . . Estrada, F. (2013). Severe postpartum hemorrhage from uterine atony: a multicentric study. *Journal of pregnancy*, *2013*, 525914-525914. doi:10.1155/2013/525914
- Padmanabhan, A., Schwartz, J., & Spitalnik, S. L. (2009). Transfusion therapy in postpartum hemorrhage. *Semin Perinatol*, *33*(2), 124-127. doi:10.1053/j.semperi.2009.01.002
- Patterson, J. A., Roberts, C. L., Bowen, J. R., Irving, D. O., Isbister, J. P., Morris, J. M., & Ford, J. B. (2014). Blood transfusion during pregnancy, birth, and the postnatal period. *Obstet Gynecol*, *123*(1), 126-133. doi:10.1097/aog.0000000000000054
- Shehata, N., Burrows, R., & Kelton, J. G. (1999). Gestational thrombocytopenia. *Clin Obstet Gynecol*, *42*(2), 327-334.
- Signorini, D. F. (1991). Sample Size for Poisson Regression. *Biometrika*, *78*(2), 446-450. doi:10.2307/2337274

- So-Osman, C., Cicilia, J., Brand, A., Schipperus, M., Berning, B., & Scherjon, S. (2010). Triggers and appropriateness of red blood cell transfusions in the postpartum patient-- a retrospective audit. *Vox Sang*, 98(1), 65-69. doi:10.1111/j.1423-0410.2009.01231.x
- Taylor, D. J., & Lind, T. (1999). Red cell mass during and after normal pregnancy. *Br J Obstet Gynaecol*, 86(5), 364-370.
- Vigil-De Gracia, P. (2015). [HELLP syndrome]. *Ginecol Obstet Mex*, 83(1), 48-57.
- Weeks, A. D. (2001). The retained placenta. *African health sciences*, 1(1), 36-41.
- WHO. (1990). *Technical Working Group on the Prevention and Management of Postpartum Haemorrhage. The prevention and management of postpartum haemorrhage*. Retrieved from Geneva, Switzerland.

IX. ANEXOS

Anexo A: Formato de la ficha de recolección de datos



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

Id:.....

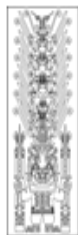
Fecha de evaluación: .../...../.....

Edad: años

a) Tipo de parto	Vaginal (0) Cesárea (1)
b) Parto prematuro	No (0) Si (1)
c) Pre-eclampsia	No (0) Si (1)
d) Diabetes Gestacional	No (0) Si (1) Glicemia:.....
e) Hipertensión arterial	No (0) Si (1) PAS:..... PAD:.....
f) Anemia gestacional	No (0) Si (1) Hemoglobina:.....g/dl
g) Recuento de plaquetasplaquetas/mm ³
h) Patología clínica relacionada a HPP	<ul style="list-style-type: none"> • Atonía uterina: No (0) / Si (1) • Alumbramiento incompleto:

	<p>No (0) / Si (1)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traumatismo (desgarros de partes blandas): No (0) / Si (1) • Síndrome HELLP: No (0) / Si (1) • Polihidramnios: No (0) / Si (1) • Alteraciones en la coagulación: No (0) / Si (1)
i) Número de unidades de paquete globular empleado	<p>.....unidades / paciente</p>

Anexo B: Formato de la ficha de evaluación de instrumento por expertos



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA SEGUNDA ESPECIALIDAD EN HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

I. DATOS GENERALES

1.1 Apellidos y nombres del informante:

1.2 Grado académico:

1.3 Institución donde labora:

1.4 Título de la investigación: “PAQUETES GLOBULARES UTILIZADOS EN GESTANTES POSPARTO POR DIVERSAS PATOLOGIAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO-ICA 2021”

1.5 Apellidos y nombres del tesista: Lic. T.M. Indira Arabella Loza Valenzuela

II. OBJETIVO

Obtener la validez del instrumento de recolección de datos.

Estimado(a) juez experto(a): De acuerdo al objetivo arriba mencionado sírvase a marcar con un aspa (X) su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente colocar una nota cuantitativa, a su vez agradezco anticipadamente su apreciación y observaciones pertinente.

III. ASPECTOS POR EVALUAR (CALIFICACIÓN CUANTITATIVA):

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01 - 09)	Regular (10 - 12)	Bueno (13 - 15)	Muy Bueno (16 - 18)	Excelente (19 - 20)
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado con conductas observables					
3. ACTUALIDAD	Adecuado con el avance de la ciencia y tecnología					

4 ORGANIZACIÓN	Existe una organización y lógica					
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio					
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables.					
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio					
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					
TOTAL						

VALIDACION CUALITATIVA:

VALIDACION DE APLICABILIDAD:

.....

Firma del experto

DNI:.....

Anexo C: Fichas de evaluación de instrumentos por expertos (Validadas)



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

ANEXO N°2: FICHA DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 **Apellidos y nombres del informante:** ENMA ZORAIDA SEDANO MIRAVAL

1.2 **Grado académico:** Magister en Gestión en los Servicios de Salud.

1.3 **Institución donde labora:** Hospital Santa Maria del Socorro de Ica

1.4 **Título de la investigación:** “PAQUETES GLOBULARES UTILIZADOS EN GESTANTES POSPARTO POR DIVERSAS PATOLOGIAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO-ICA 2021”

1.5 **Apellidos y nombres del tesista:** Lic. T.M. Indira Arabella Loza Valenzuela

II. OBJETIVO

Obtener la validez del instrumento de recolección de datos.

Estimado(a) juez experto(a): De acuerdo al objetivo arriba mencionado sírvase a marcar con un aspa (X) su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente colocar una nota cuantitativa, a su vez agradezco anticipadamente su apreciación y observaciones pertinente.

III. ASPECTOS POR EVALUAR(CALIFICACION CUANTITATIVA):

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01 - 09)	Regular (10 - 12)	Bueno (13 - 15)	Muy Bueno (16 - 18)	Excelente (19 - 20)
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado con conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado con el avance de la ciencia y tecnología					X
4 ORGANIZACIÓN	Existe una organización y lógica					X

5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					X
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio					X
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					X
TOTAL						19

VALIDACION CUALITATIVA: ACEPTABLE

VALIDACION DE APLICABILIDAD: 19



 Firma del experto
 DNI: 22520828
 Emma Z. Sedano Miraval
 OBSTETRA
 C.O.P. 15596 RNE 856-E-01



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

ANEXO N°2: FICHA DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 **Apellidos y nombres del informante:** SIRILA HOLGA CORNEJO QUISPE

1.2 **Grado académico:** Magister en Salud Publica

1.3 **Institución donde labora:** Hospital Santa Maria del Socorro de Ica

1.4 **Título de la investigación:** “PAQUETES GLOBULARES UTILIZADOS EN GESTANTES POSPARTO POR DIVERSAS PATOLOGIAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO-ICA 2021”

1.5 **Apellidos y nombres del tesista:** Lic. T.M. Indira Arabella Loza Valenzuela

II. OBJETIVO

Obtener la validez del instrumento de recolección de datos.

Estimado(a) juez experto(a): De acuerdo al objetivo arriba mencionado sírvase a marcar con un aspa (X) su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente colocar una nota cuantitativa, a su vez agradezco anticipadamente su apreciación y observaciones pertinente.

III. ASPECTOS POR EVALUAR(CALIFICACION CUANTITATIVA):

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01 - 09)	Regular (10 - 12)	Bueno (13 - 15)	Muy Bueno (16 - 18)	Excelente (19 - 20)
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado con conductas observables					X
3. ACTUALIDAD	Adecuado con el avance de la ciencia y tecnología					X
4 ORGANIZACIÓN	Existe una organización y lógica					X

5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					X
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					X
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio					X
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					X
TOTAL						19

VALIDACION CUALITATIVA: ACEPTABLE

VALIDACION DE APLICABILIDAD:

19


Firma del experto
DNI: 21565052

Mg. S. Holga Cornejo Quispe
OBSTETRA ESPECIALISTA
C.O.P. N° 2927 - R.M.E. 1611 - E. 01



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE
ANEXO Nº2: FICHA DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 **Apellidos y nombres del informante:** Mg. Delgado Díaz María Emelina

1.2 **Grado académico:** Maestra en educación con mención en DIDACTICA DE LA EDUCACION SUPERIOR

1.3 **Institución donde labora:** Hospital San José- Chincha

1.4 **Título de la investigación:** “PAQUETES GLOBULARES UTILIZADOS EN GESTANTES POSPARTO POR DIVERSAS PATOLOGIAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO-ICA 2021”

1.5 **Apellidos y nombres del tesista:** Lic. T.M. Indira Arabella Loza Valenzuela

II. OBJETIVO

Obtener la validez del instrumento de recolección de datos.

Estimado(a) juez experto(a): De acuerdo al objetivo amba mencionado sírvase a marcar con un aspa (X) su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente colocar una nota cuantitativa, a su vez agradezco anticipadamente su apreciación y observaciones pertinente.

III. ASPECTOS POR EVALUAR(CALIFICACION CUANTITATIVA):

INDICADORES DE EVALUACION DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01 - 09)	Regular (10 - 12)	Buena (13 - 15)	Muy Buena (16 - 18)	Excelente (19 - 20)
1 CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado con conductas observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado con el avance de la ciencia y tecnología					X
4 ORGANIZACION	Existe una organización y lógica				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	

6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					X
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio					X
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				X	
TOTAL						18

VALIDACION CUALITATIVA: ACEPTABLE

VALIDACION DE APLICABILIDAD: 18.0

HOSPITAL GENERAL DE QUINON



LIC. T.M. MARIA EMILINA DELGADO DIAZ
C.T.M.B. 6622

RESPONSABLE DEL AREA DE HEMATOLOGIA

Firma del experto

DNI: 18217409



FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA
SEGUNDA ESPECIALIDAD EN HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE
ANEXO N°2: FICHA DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 **Apellidos y nombres del informante:** Esp. Ricaldes Leiva Neli Marciana

1.2 **Grado académico:** Especialista en Hemoterapia y Banco de Sangre

1.3 **Institución donde labora:** Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé

1.4 **Título de la investigación:** "PAQUETES GLOBULARES UTILIZADOS EN GESTANTES POSPARTO POR DIVERSAS PATOLOGIAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO-ICA 2021"

1.5 **Apellidos y nombres del tesista:** Lic. T.M. Indira Arabella Loza Valenzuela

II. OBJETIVO

Obtener la validez del instrumento de recolección de datos.

Estimado(a) juez experto(a): De acuerdo al objetivo arriba mencionado sírvase a marcar con un aspa (X) su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente colocar una nota cuantitativa, a su vez agradezco anticipadamente su apreciación y observaciones pertinente.

III. ASPECTOS POR EVALUAR(CALIFICACION CUANTITATIVA):

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01 - 09)	Regular (10 - 12)	Bueno (13 - 15)	Muy Bueno (16 - 18)	Excelente (19 - 20)
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD	Esta expresado con conductas observables				X	
3. ACTUALIDAD	Adecuado con el avance de la ciencia y tecnología					X
4 ORGANIZACIÓN	Existe una organización y lógica				X	
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					X

7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio					X
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables.				X	
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio				X	
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías				X	
TOTAL						18

VALIDACION CUALITATIVA: ACEPTABLE

VALIDACION DE APLICABILIDAD: 18.0



Firma del experto
 DNI: 09934491



Universidad Nacional
Federico Villarreal

VRIN | VICERRECTORADO
DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE TECNOLOGÍA MÉDICA

SEGUNDA ESPECIALIDAD EN HEMOTERAPIA Y BANCO DE SANGRE

ANEXO N°2: FICHA DE EVALUACIÓN DE INSTRUMENTO POR EXPERTOS

I. DATOS GENERALES

1.1 **Apellidos y nombres del informante:** Mg. Juana Martha Silvano Agapito

1.2 **Grado académico:** Maestra en Administración y Gerencia en Organizaciones de la Salud

1.3 **Institución donde labora:** Hospital Santa María del Socorro- Ica

1.4 **Título de la investigación:** "PAQUETES GLOBULARES UTILIZADOS EN GESTANTES POSPARTO POR DIVERSAS PATOLOGIAS EN EL HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO-ICA 2021"

1.5 **Apellidos y nombres del tesista:** Lic. T.M. Indira Arabella Loza Valenzuela

II. OBJETIVO

Obtener la validez del instrumento de recolección de datos.

Estimado(a) juez experto(a): De acuerdo al objetivo arriba mencionado sírvase a marcar con un aspa (X) su respuesta de acuerdo a lo que considere conveniente colocar una nota cuantitativa, a su vez agradezco anticipadamente su apreciación y observaciones pertinente.

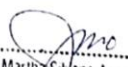
III. ASPECTOS POR EVALUAR(CALIFICACION CUANTITATIVA):

INDICADORES DE EVALUACIÓN INSTRUMENTO	DE DEL	CRITERIOS CUALITATIVOS CUANTITATIVOS	Deficiente (01 - 09)	Regular (10 - 12)	Bueno (13 - 15)	Muy Bueno (16 - 18)	Excelente (19 - 20)
1. CLARIDAD		Esta formulado con lenguaje apropiado					X
2. OBJETIVIDAD		Esta expresado con conductas observables				X	
3. ACTUALIDAD		Adecuado con el avance de la ciencia y tecnología					X
4 ORGANIZACIÓN		Existe una organización y lógica					X

5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad				X	
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de estudio					X
7. CONSISTENCIA	Basado en el aspecto teórico científico y del tema de estudio				X	
8. COHERENCIA	Entre las variables, dimensiones y variables.					X
9. METODOLOGIA	La estrategia responde al propósito del estudio					X
10. CONVENIENCIA	Genera nuevas pautas para la investigación y construcción de teorías					X
TOTAL						19

VALIDACION CUALITATIVA: ACEPTABLE

VALIDACION DE APLICABILIDAD: 19



 Mag. Juana Martha Silvano Agapito
 Tecnólogo Médico
 Laboratorio Clínico
 C.T.M. 6044

Firma del experto

DNI: 21425548

Anexo D: Dictamen de autorización

DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD-ICA
U.E. 405 HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO-ICA

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

**DICTAMEN DE AUTORIZADO**

LOZA VALENZUELA, INDIRA ARABELLA

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el Proyecto de Investigación titulado:

“PAQUETES GLOBULARES UTILIZADOS EN GESTANTES POSPARTO POR
DIVERSAS PATOLOGIAS EN EL HOSPITAL SANTA MARIA DEL SOCORRO-ICA
2021”

Que usted sometió a consideración del Comité de Ética e Investigación del Hospital Santa María del Socorro de Ica, de acuerdo a las recomendaciones de sus integrantes cumple con los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es AUTORIZADO para su desarrollo y publicación.

Número de Registro

R-2023-100-36

Ica, 16 de Junio del 2023

GOBIERNO REGIONAL ICA
DIRECCIÓN REGIONAL SALUD ICA
HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO

MAG ANA MARIA ALICASTI HUAMANCOLI
JEFA DE LA UNIDAD DE APOYO A LA
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN

HOSPITAL SANTA MARÍA DEL SOCORRO DE ICA
Unidad de Apoyo a la Docencia e Investigación

GOBIERNO REGIONAL DE ICA
Calle Castrovirreyna N°759

Ica

Anexo E: Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES O METODOLOGIA
PG: ¿Cuál es la asociación entre las diversas patologías relacionadas a hemorragia postparto y la cantidad de unidades de paquete globular requerida en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021?	OG: Evaluar la asociación entre las diversas patologías relacionadas a hemorragia postparto y la cantidad de unidades de paquete globular requerida en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021.	Ho: Las diferentes patologías relacionadas a hemorragia postparto no se asocian a la cantidad de unidades de paquete globular requerida en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021.	Dependiente: Paquete globular	Cantidad de unidades
➤ PE 1: ¿Cuál es la frecuencia de las patologías relacionadas a la hemorragia postparto en gestantes atendidas en el hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021?	OE 1: Determinar la frecuencia de las diversas patologías relacionadas a hemorragia postparto en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021.	Hi: Las diferentes patologías relacionadas a hemorragia postparto se asocian a la cantidad de unidades de paquete globular requerida en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021.	Independiente: Patologías	Presencia o ausencia

<p>➤ PE 2: ¿Cuál es la cantidad de unidades de paquetes globulares requeridas en el manejo de la hemorragia post parto en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021?</p>	<p>OE 2: Determinar la cantidad de unidades de paquete globular requerida en el manejo de la hemorragia post parto en gestantes atendidas en el Hospital Santa María del Socorro de Ica durante el año 2021.</p>			
--	--	--	--	--

Fuente: elaboración propia (2021)