



CTSCAFE PARA CIUDADANOS.....

<http://www.ctscafe.pe>

ISSN 2521-8093



Volumen VIII- N° 22 Marzo 2024

<http://www.ctscafe.pe>

Lima - Perú

REVISTA DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA



<http://www.ctscafe.pe>

Volumen VIII- N° 22 Marzo 2024

ISSN 2521-8093



Cumplimiento de criterios de transfusión sanguínea en cesareadas: Un análisis del uso de paquete globular en el periparto. Hospital Nacional Dos de Mayo (2018-2019)

Mag. Irma Doris Torralva Bautista
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo Electrónico: irmatorralva66@gmail.com

Dr. Mónica Elisa Meneses-La-Riva
Universidad César Vallejo
Correo Electrónico: mmenesesl@ucv.edu.pe

Dr. Teófilo José Fuentes-Rivera Salcedo
Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Correo Electrónico: tfuentesriveras@unmsm.edu.pe

Recibido: 20 Diciembre 2023

Aceptado: 20 Febrero 2024

Resumen: Evaluar el cumplimiento de los criterios de transfusión necesaria, en cesáreas transfundidas con paquete globular (PG) en el periparto. Metodología: Estudio descriptivo, retrospectivo, de corte trasversal, sobre la revisión de 121 casos de transfusión de PG registrados en 98 historias clínicas de cesáreas transfundidas en el 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, valoradas como necesarias, innecesarias y discutibles. En los casos de transfusiones en el preoperatorio (cirugía electiva), se utilizó los criterios del Manual de hemoterapia del Instituto Materno Perinatal, (Paredes, 2008), que las valora en necesarias e innecesarias. Las transfusiones que no cumplen con los criterios de transfusión necesaria (CTN), incluyeron las transfusiones con criterios de transfusiones innecesarias (CTI) y con criterios de transfusiones discutibles (CTD). Resultados: El 70.2% de las transfusiones de PG no cumplieron con los CTN, conformadas por las transfusiones innecesarias (TI) con el 32.2% y por las transfusiones discutibles (TD) con el 38.0%. Los 3 criterios que con mayor frecuencia no cumplieron con las transfusiones necesarias en el periparto fueron: transfusiones previas a cesárea con Hb mayor o igual a 8 g/dL en cesárea electiva (preoperatoria) con 29,4% (criterio innecesario), transfusiones Hb menores de 7 g/dL con hemodinámica normal sin signos de hipoperfusión en el postparto inmediato, es decir, después de 24 horas de la cesárea (criterios discutibles) y para Hb mayor de 7 g/dL con sangrado menor o igual al 10% intraoperatorio y/o inmediatamente postparto (criterio discutible) con 20%. El principal criterio determinado dentro del grupo TD fue Hb < 7 g/dL (45,7%) en las cesáreas de medio término. El principal criterio que determinó las transfusiones necesarias (TN) fue sangrado > 10% y < 25% del VST con Hb < 7 g/dL (55,6%) en el poscesárea inmediata.

El 64,8% de los PG transfundidos se utilizaron en transfusiones que no cumplían los criterios de transfusión sanguínea necesaria. Conclusión: El 70.2% de las transfusiones de PG 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 postcesárea mediata. Discusión: Un estudio realizado hace 2 décadas en el mismo hospital (Bazán,2003) reportó un porcentaje similar de incumplimiento de CTN (69.6%) En el HNDM hasta la fecha no se ha implementado un Manual de hemoterapia y cursos de capacitación y actualización para los que las prescriben, lo que explicaría la persistencia de las transfusiones innecesarias representando un riesgo para el abastecimiento del Banco de sangre.

Palabras claves: Cumplimiento de criterios de transfusión necesaria/ cesareadas/ transfundidas/ paquete globular y periparto.

Abstract: To evaluate the fulfillment of the necessary transfusion criteria in cesarean sections transfused with a blood cell packet (PG) in the peripartum. Methodology: Descriptive, retrospective, cross-sectional study on the review of 121 cases of PG transfusion registered in 98 clinical records of caesarean sections transfused in the peripartum: preoperative, intraoperative and postoperative. The instrument to assess the need for transfusion includes the PRONAHEBAS (1998) criteria for intraoperative and postoperative transfusion cases and values them as necessary, unnecessary and debatable. In the cases of transfusions in the preoperative period (elective surgery), the criteria of the Hemotherapy Manual of the Maternal-Perinatal Institute (Paredes, 2008) were used, which values them as necessary and unnecessary. Transfusions that did not meet the Necessary Transfusion Criteria (CTN), included transfusions with Unnecessary Transfusion Criteria (CTI) and with Debatable Transfusion Criteria (CTD).Results: 70.2% of the transfusions of PG did not comply with the CTN, conformed by 32.2% as unnecessary (TI) and by 38.0% of transfusions valued as debatable (TD). The 3 criteria that most frequently failed to meet the necessary transfusions in the peripartum were: transfusions prior to cesarean with Hb greater than or equal to 8 g/dL in elective cesarean section (preoperative) with 29.4% (unnecessary criterion), transfusions Hb less than 7g/dL with normal hemodynamics without signs of hypoperfusion in the immediate postpartum period, that is, after 24 hours after cesarean section (debatable criterion) and for Hb greater than 7 g/dL with bleeding less than or equal to 10%, occurred intraoperatively and/or immediately postpartum (debatable criterion) with 20%. The main criterion that determined TI was $Hb \geq 8$ g/dL (64.1%) in the preoperative period of elective cesarean sections. The main criterion determined within the TD group was $Hb < 7$ g/dL (45.7%) in mid-term post-cesarean sections. The main criterion that determined the necessary transfusions (TN) was bleeding $> 10\%$ and $<25\%$ of the VST with $Hb < 7$ g/dL (55.6%) in the immediate post-cesarean section. 64.8% of transfused PGs were used in transfusions that did not meet the criteria for necessary blood transfusion. Conclusión: 70.2% of the transfusions in the peripartum did not comply with the CTN. 64.1% of IT occurred in the preoperative elective cesarean section and 45.7% of TD occurred in the mid-post cesarean section. Discussion: A study carried out 2 decades ago in the same hospital (Bazán, 2003) reported a similar percentage of non-compliance with the CTN (69.6%).To date, the HNDM has not implemented a Hemotherapy Manual and training-update courses for those who prescribe them, which would explain the persistence of unnecessary transfusions, representing a risk for the Blood Bank supply.

Keywords: Compliance with criteria for necessary transfusion/ caesarean/ transfused/ globular and peripartum package.

Résumé : Évaluer le respect des critères transfusionnels nécessaires chez les patientes césariennes transfusées avec un concentré de globules sanguins (PG) pendant la période péripartum. Méthodologie : Étude descriptive, rétrospective et transversale portant sur la revue de 121 cas de transfusion de PG enregistrés dans 98 dossiers cliniques de césariennes transfusées en préopératoire, peropératoire et postopératoire. L'instrument permettant d'évaluer le besoin de transfusion comprend les critères PRONAHEBAS (1998) pour les cas de transfusion peropératoire et postopératoire, évalués comme nécessaires, inutiles et discutables. Dans les cas de transfusions préopératoires (chirurgie électorale), on a utilisé les critères du Manuel d'Hémothérapie de l'Institut Maternel-Périnatal (Paredes, 2008), qui les évalue comme nécessaires. Les transfusions qui ne répondaient pas aux critères de transfusion nécessaire (CTN) comprenaient les transfusions avec des critères de transfusions inutiles (CTI) et des critères de transfusions discutables (CTD). Résultats : 70,2 % des transfusions de PG n'étaient pas conformes au CTN, composées de transfusions inutiles (IT) avec 32,2 % et de transfusions discutables (TD) avec 38,0 %. Les 3 critères qui ne répondaient le plus fréquemment pas aux transfusions nécessaires en péripartum étaient : les transfusions avant césarienne avec une Hb supérieure ou égale à 8 g/dL en césarienne électorale (préopératoire) avec 29,4 % (critère inutile), les transfusions d'Hb inférieure à 7 g/dL avec une hémodynamique normale sans signes d'hypoperfusion dans le post-partum immédiat, c'est-à-dire 24 heures après la césarienne (critères discutables) et pour une Hb supérieure à 7 g/dL avec des saignements inférieurs ou égaux à 10 % . peropératoire et/ou immédiatement post-partum (critère discutable) avec 20 %. Le principal critère déterminé au sein du groupe TD était une Hb < 7 g/dL (45,7 %) lors des césariennes à mi-parcours. Le principal critère déterminant les transfusions nécessaires (NT) était un saignement > 10 % et < 25 % du VST avec une Hb < 7 g/dL (55,6 %) immédiatement après la césarienne. 64,8 % des PG transfusés ont été utilisés dans des transfusions qui ne répondaient pas aux critères d'une transfusion sanguine nécessaire. Conclusion : 70,2 % des transfusions de PG n'étaient pas conformes au CTN. 64,1 % des IT sont survenus pendant la période préopératoire des césariennes électorales et 45,7 % des TD sont survenus immédiatement après la césarienne. Discussion : Une étude menée il y a 2 décennies dans le même hôpital (Bazán, 2003) a rapporté un pourcentage similaire de non-conformité au CTN (69,6 %) dans le HNMD à ce jour. non - Un manuel d'hémothérapie et des cours de formation et de mise à jour pour ceux qui les prescrivent ont été mis en place, ce qui expliquerait la persistance de transfusions inutiles, représentant un risque pour l'approvisionnement de la Banque de sang.

Mots-clés: Conformité aux critères de transfusion/césarienne/transfusée/emballage et péripartum nécessaires.

1. Introducción

La transfusión sanguínea es un procedimiento médico, una forma de trasplante de tejido, indicado cuando existe un severo compromiso de la hipoperfusión tisular (Paredes, 2008), procedimiento con riesgo de reacciones severas (Pliego-Reyes, 2012), por lo que al indicarla debe valorarse, si el beneficio de la transfusión supera sus riesgos, (MSP, 2014).

La demanda de la transfusión sanguínea, aunque sigue siendo una necesidad mundial, por lo que su disponibilidad de manera segura, sigue siendo una limitación, sobre todo en países con menos ingresos económicos, (OPS,2020), donde la cultura de donación es escasa (Banco Mundial, 2014) y la provisión de los bancos de sangre, dependen de la devolución de unidades ya utilizadas (OPS, 2017, p.14), como sucede en Latinoamérica, donde la tasa de donación es menor al 15.9% y el Perú es uno de los países con las tasas más bajas de donaciones de sangre, 6.66 x 1,000 hab, a diferencia de Cuba (36.94 x1000 hab.) y Uruguay (28.24 x1000 hab), (OPS,2017, pg.13).

Las transfusiones sanguíneas por complicaciones obstétricas, sigue siendo una de las principales causas de la demanda de paquete globular en países con menos recursos y menor nivel educativo, (OMS, 2017). Sin embargo, en el embarazo, se producen cambios hematológicos que van a originar una anemia fisiológica a predominio del aumento del volumen plasmático (Santoso,2004), por lo que, su prevención, detección y tratamiento precoz es importante en el control prenatal, (AAHI, 2007). El aumento plasmático en una proporción 2: 1 con relación a los eritrocitos en el embarazo, servirá a la gestante para tolerar el sangrado postparto normal e inclusive una hemorragia posparto anormal, (Gabbe, 2002). En cuanto al tratamiento inicial de las hemorragias postparto, éstas deben seguir los mismos criterios de pacientes no obstétricas, (Hunt J. et al, 2015), es decir la reposición inicial del volumen, con cristaloides, (AAHI, 2007).

Uno de los principales problemas más importante como riesgo para la disponibilidad de sangre sigue siendo las prescripciones de transfusión que no se ajustan a una de guía de práctica clínica (GPC), como se reporta en el año 2014, que sólo el 50% de los países latinoamericanos, disponían de guías para el uso clínico de la sangre, (OPS/OMS, 2014), lo que puede explicar los resultados de un 32.7% de transfusiones innecesarias en los estudios de Cano- Palmeros et al (2017) y de un 35.79% por Barba y Suárez (2015).

En el Perú, en el año 1995, se creó el Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre, (PRONAHEBAS), con el objetivo de regular las actividades de los Bancos de sangre (Ley 26454); en el año 1998 se aprobó su Instrumento Normativo, que regulaba los procedimientos de recolección, procesamiento y transfusión de la sangre (Resolución ministerial 237-98-SA/DM), que incluyó los criterios para la transfusión sanguínea necesaria en casos de anemia crónica y aguda. En el año 2004, la mencionada Resolución fue derogada por una Resolución ministerial que actualizó todo el Sistema de Gestión de la calidad del PRONAHEBAS, (RM 614-2004/MINSA), sin embargo, no incluyó los criterios para la transfusión sanguínea y que sigue siendo utilizado como instrumento en estudios sobre calidad de prescripción sanguínea, (Simeón,2017).

En el año 2008, el Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP), un hospital público especializado, nivel III-2, en Lima, mediante Resolución Directoral. N° 153.DG/INMP-08, publicó su Manual de hemoterapia, que incluyó un tercer criterio, la transfusión en casos de cirugía electiva (Paredes, 2008). En el año 2020, el mismo autor lo publicó dentro del Manual de transfusión sanguínea bajo el auspicio del Colegio del Perú, (CMP,2020).

En el año 2015, el Ministerio de Salud, aprobó la Guía técnica de salud (NTS) N°117-MINSA/DGSP-V.01 para la elaboración y/o actualización de GPC, en las Entidades de salud de II y III nivel, las elaboren o actualicen en base a evidencias científicas, (Resolución Ministerial N°302-2015/MINSA). Sin embargo, estudios realizados a nivel nacional, siguen demostrando que, aproximadamente el 30% de las transfusiones realizadas son innecesarias, como evidencian los estudios en el Perú como los reportes de Santa Cruz, Vásquez, Mejía, et al, 2018 (26.5%), Alejandría Vásquez y Vásquez Núñez, 2018 (29.6%), Flores-Paredes, 2011 (33.8%) y Bazán, 2003 (31%), utilizando diferentes instrumentos, muchos de los cuales no están actualizados.

Otro punto importante a tener en cuenta, es la actual política de la salud en el Perú, que promueve el acceso gratuito a los servicios de salud de la población que no cuente con un seguro médico y para ello el Estado a través del Seguro Integral de Salud (SIS) una Institución Administradora de Fondos de Salud (IAFAS), firma convenios con Instituciones de Prestaciones de Salud públicas y privadas a las cuales transfiere fondos para atender a su población asegurada, sin embargo espera que las IPRESS realicen sus procedimientos en base a GPC, (Ley 29344), lo cual guarda concordancia con lo referido por la OMS, (OMS,2001), para evitar las transfusiones innecesarias, (OMS,2002).

Por otro lado, se menciona también como causa de transfusiones innecesarias, la falta de capacitación del personal de salud que las prescribe, (OMS,2001). En relación con este punto, el Hospital Nacional Dos de Mayo (HNDM), es un hospital docente, al conformar parte del Sistema Nacional de Residentado Médico-SINAREME, (Ley 30453). Desde el año 1990 el HNDM, viene formando médicos especialistas en la modalidad de residentado médico, provenientes de universidades nacionales y particulares, entre ellos la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM, (OACDI-HNDM,2021).

En el Hospital Nacional Dos de Mayo (HNDM), hace 20 años se realizó un estudio sobre calidad de las transfusiones de paquete globular en diferentes servicios, donde los resultados determinaron que el Servicio Obstetricia fue uno de los servicios con mayores transfusiones innecesarias de paquete globular con el 43,5%, transfusiones discutibles en el 26.1% y necesarias sólo en el 30.4%, (Bazán, 2003), por lo que el estudio tuvo como finalidad evaluar la tendencia de las transfusiones indicadas que no cumplen con los criterios de necesaria en el HNDM después de 20 años, al evidenciarse que, hasta la fecha no se ha implementado una Guía de transfusión sanguínea o un Manual de hemoterapia institucional.

2. Material y métodos

Estudio descriptivo, retrospectivo, observacional, de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

La población por estudiar fueron las historias clínicas de pacientes cesáreas transfundidas con paquete globular en el parto (preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio), en el Servicio de obstetricia entre el 1° de enero del año 2018 al 31 de diciembre del año 2019. Se evaluaron 39 historias clínicas del año 2018 y 115 historias clínicas del año 2019, haciendo un total de 154 historias clínicas, de las cuales sólo estuvieron disponibles 98 historias clínicas en las cuales se evidenciaron 121 casos o eventos de transfusiones de paquete globular.

La población para estudiar fue hallada al cruzar la información de las solicitudes de transfusión de paquete globular en Banco de sangre, provenientes de las salas de Hospitalización de Obstetricia y de Centro Obstétrico. En Hospitalización, se hallan las gestantes programadas a cesárea electiva, gestantes de alto riesgo y pacientes postcesárea

(después de las 6 horas). En Centro Obstétrico, se pueden hallar gestantes programadas a cesárea de emergencia y electivas, cesáreas en sala de operaciones y las postcesáreas en recuperación que permanecen como promedio 6 horas. La población de pacientes transfundidas en el postoperatorio incluye las transfusiones en la postcesárea inmediata (dentro de las 24 horas postcesárea) y en la postcesárea mediata (posterior a las 24 horas postcesárea hasta antes del alta).

La unidad de análisis es cada caso o evento de transfusión de paquete globular evidenciado en las historias clínicas de cesáreas transfundidas en el periparto. En cuanto al tamaño de la muestra, por ser una población pequeña y accesible no se necesitó de muestreo y muestra. Se analizaron todas las historias disponibles.

Criterios de selección. Se incluyeron en el estudio, Historias clínicas (HCl) de pacientes cesareadas transfundidas con paquete globular en el servicio de Obstetricia, HCl historias clínicas de pacientes programadas a cesárea electiva o de emergencia, en el preoperatorio, intraoperatorio, postoperatorio o postcesárea, HCl de pacientes cesareadas que recibieron transfusión de paquete globular con o sin otro hemocomponente sanguíneo agregado e HCl de pacientes cesareadas que recibieron transfusión de paquete globular, mayores de 14 años. Se excluyeron del estudio las historias clínicas (HCl) de pacientes no cesareadas, HCl de pacientes no fueron transfundidas con paquete globular, HCl de pacientes cesareadas transfundidas con paquete globular menores de 14 años, HCl con información incompleta de transfusión de paquete globular, HCl extraviadas o no identificadas.

18

Procedimiento de recolección de datos. Se revisaron todas las historias clínicas disponibles (98) de cesáreas transfundidas con paquete globular en el preoperatorio, intraoperatorio y postoperatorio durante su hospitalización en el Servicio de Obstetricia, en las cuales se evidenciaron 121 eventos o casos de transfusiones.

La técnica de recolección de datos se basó en fuentes secundarias: Base de Datos de Banco de Sangre para la identificación de las solicitudes de transfusión de paquete globular por servicios y el número de Historia clínica correspondiente, 2) Base de datos de estadística para identificar la correspondencia de las historias clínicas con los Código CIE-10 de diagnóstico que corresponden a Cesárea electiva (O821) y Cesárea de emergencia (O820), así como la fecha del alta para hallar la correspondencia entre fecha de transfusión y hospitalización, 3) Historias clínicas identificadas como cesáreas con transfusión de paquete globular, para la identificación del momento de la transfusión sanguínea y los criterios que determinaron la decisión de transfundir, así como el número de paquetes globulares transfundidos y el reporte de reacciones adversas.

El instrumento de recolección de datos, no requirió de una validación por expertos, porque se basan en los criterios de valoración de transfusión necesaria del documento Normas, doctrinas y procedimientos de PRONAHEBAS-MINSA, aprobados por la Resolución Ministerial 237-98-SA/DM. Los criterios de transfusión en cirugía electiva se evidencian en el Manual de transfusión sanguínea del Colegio Médico del Perú (CMP.2020), realizada por el mismo autor del Manual de hemoterapia del Instituto Nacional Materno Perinatal (Paredes, 2008)), aprobado con Resolución Directoral N° 153- DG-INMP-08 del 27 de mayo del 2008 (RD 192-2016-DG-INMP-IGSS/MINSA). El instrumento de PRONAHEBAS, sigue siendo un referente en estudios sobre calidad de prescripción sanguínea como se evidencia en los estudios de Simeón (2017), Huaco (2012) y Cuevas (2006).

La variable identificada para el estudio fue:” Criterios de valoración de la necesidad de transfusión de paquete globular en cesáreas transfundidas en el periparto”, una variable cuantitativa, conformada por 3 categorías:

1. Criterios de transfusiones necesaria
2. Criterios de transfusiones innecesaria
3. Criterios de transfusiones discutible

El cumplimiento de los criterios de transfusión necesaria en el periparto se basó en los criterios de transfusión de paquete globular de PRONAHEBAS (1998) para los casos de transfusiones intraoperatorias y postcesárea y para los casos de transfusiones prequirúrgicas se basaron en el Manual de transfusión sanguínea de Colegio Médico del Perú (2020) acorde con el Manual de hemoterapia del Instituto Materno Perinatal -INMP (Paredes, 2008), (Tabla 1). Las variables adicionales estudiadas fueron el número de paquetes transfundidos y reporte de reacciones adversas.

Tabla N° 1: Criterios de transfusión globular necesaria en el periparto.

Momento de transfusión en el periparto	Criterios de transfusiones necesaria
<p>PREOPERATORIO (MANUAL DE TRANSFUSION SANGUINEA- CMP, 2020).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Hb < de 8 g/dL en pacientes programados a Cirugía Electiva que no puede postergarse con alto riesgo de sangrado, sin respuesta a tratamiento específico. • Anemia Severa (Hb < 7 g/dL) + Hemodinamia descompensada a pequeños esfuerzos. • Anemia Severa (Hb < 7 g/dL) + Hemodinamia descompensada a moderados esfuerzos. + Enfermedad de fondo recuperable. <ul style="list-style-type: none"> • Anemia Severa (Hb < 7 g/dL) +Edad mayor a 60 años • Anemia Severa (Hb < 7 g/dL) + Presencia de cardiopatía (soplo cardiaco, presión venosa yugular, IMA). <ul style="list-style-type: none"> • Anemia Severa (Hb < 7 g/dL) + Patología del SNC • Anemia Severa (Hb < 7 g/dL) + Sangrado >10% y < del 25%VST • Anemia Moderada (Hb > 7 y < de 10 g/dL) + Sangrado > al 25% VST <ul style="list-style-type: none"> • Sangrado > al 25% VST
<p>INTRAOPERATORIO Y POSTOPERATORIO (PRONAHEBAS,2020)</p>	

Fuente: Normas, doctrinas y procedimientos de PRONAHEBAS-MINSA (1998), aprobados por la Resolución Ministerial 237-98-SA/DM y Manual de transfusión sanguínea (CMP, 2020).

El porcentaje del volumen sanguíneo perdido se estimó en base a los reportes de sangrado intraoperatorio y en la evolución postcesárea. El VST en postcesáreas se estimó tomando en cuenta la Guía de práctica clínica del choque hemorrágico en obstetricia del 2017 del Instituto Mexicano de Seguridad Social, que estima al final del embarazo, un VST de 100 cc/kg de peso, (GER-GPC-IMSS, 2017).

Procesamiento y análisis de datos.

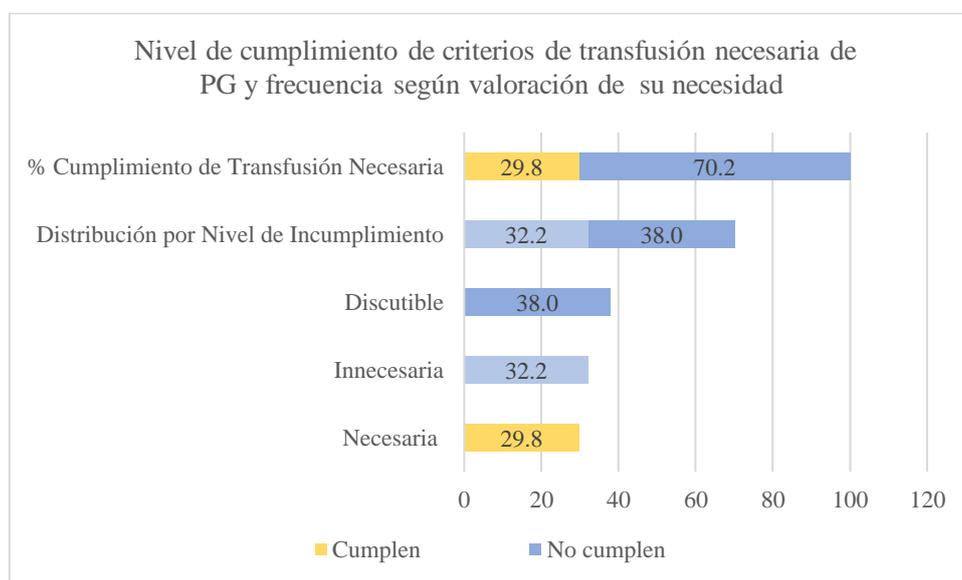
Los datos recopilados fueron registrados en el programa Microsoft Excel 2010 ® para su tabulación y análisis estadística posterior cuyos resultados se expusieron en frecuencias tanto absolutas como relativas. El cumplimiento de los criterios de transfusión necesaria de paquete globular fue codificado en los 2 valores: (1) si cumplen y (2) no cumplen, éstas últimas incluyeron las transfusiones con criterios de transfusión innecesaria y

discutible. El momento de la transfusión en el periparto se codificó como: (1) Transfusión preoperatorias en cirugía electiva, (2) Transfusión en el intraoperatorio, (3) Transfusión en la postcesárea inmediata y (4) Transfusión en la postcesárea mediata (5) El número de paquetes transfundidos fueron codificados de acuerdo con el número de unidades transfundidas. Las reacciones adversas fueron codificadas de acuerdo con su ocurrencia durante el proceso de transfusión.

Se autorizó el estudio institucional a través de la Carta N° 639-2019-DG-HNDM, emitida el 4 de noviembre del 2019, después de la opinión de la Oficina de Capacitación e Investigación y de los servicios involucrados. El estudio se basó en la revisión de fuentes secundarias, no se requirió de consentimiento informado.

3. Resultados

Figura N° 1: Nivel de cumplimiento de criterios de transfusión necesaria de PG y frecuencia según valoración de su necesidad en cesáreas transfundidas con Paquete globular en el periparto.

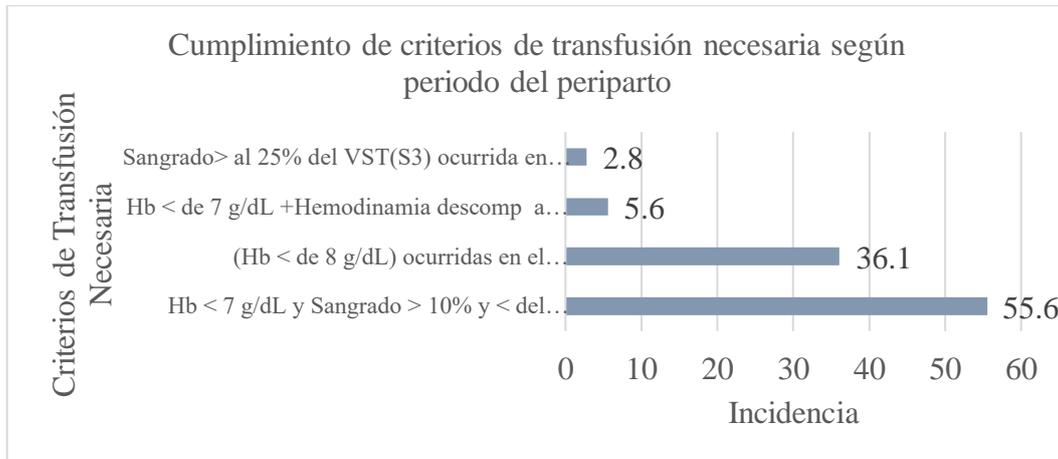


20

Fuente: Criterios para transfusión de sangre, en Guías, Normas y Procedimientos de PRONAHEBAS,1998, pag 76 y en el Manual de hemoterapia del INMP (Paredes, 2008).

El 29.8% de los casos de pacientes cesareadas transfundidas con paquete globular en el periparto, cumplieron con los criterios de transfusión necesaria. Las transfusiones que no cumplieron con los criterios de transfusión necesaria tuvieron una incidencia del 70.2%, conformadas por las trasfusiones valoradas como innecesarias (32.2%) y discutibles (38%).

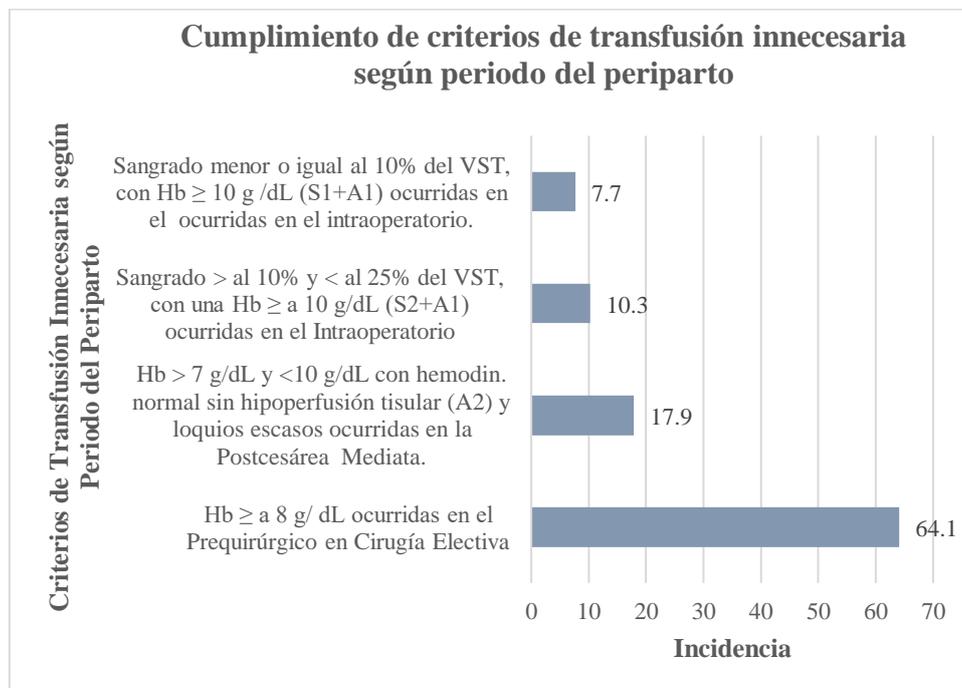
Figura N° 2: Criterios que determinaron la transfusión necesaria en cesáreas transfundidas con paquete globular según período del periparto.



Fuente: Elaboración propia

Se observa que del 100% (36 casos) de las transfusiones con criterios de transfusión necesaria (Figura N°2), el criterio Hb < 7 g/dL + sangrado > al 10% y < al 25% del VST (A3+ S2) resultó en el 55.6% (20 casos), ocurridas en la postcesárea inmediata. El criterio (Hb < de 8 g/dL) resultó en el 36.1% (13 casos), ocurridas en el preoperatorio de cesáreas electivas.

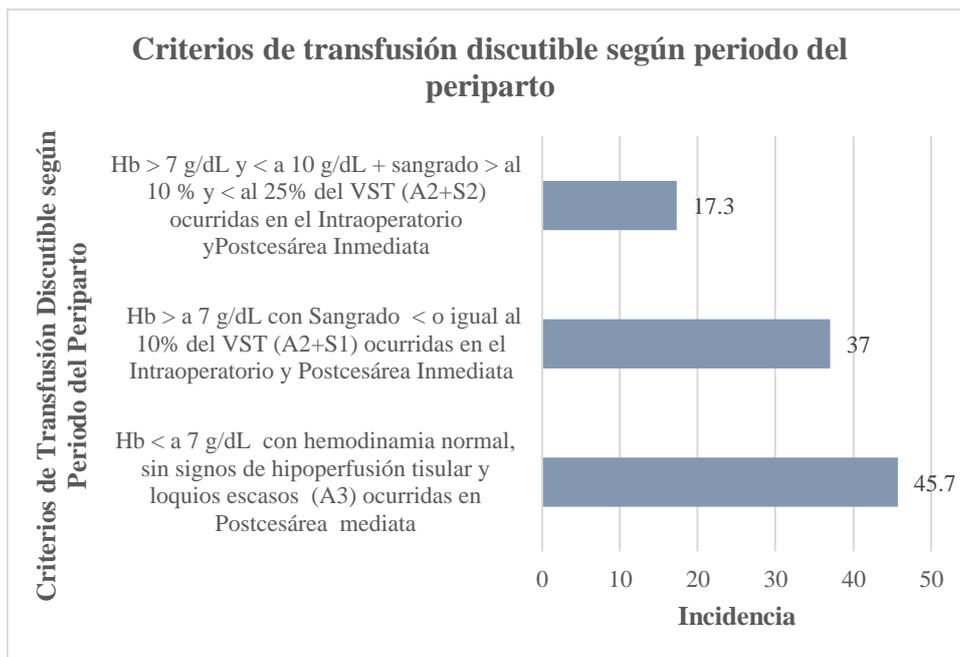
Figura N° 3: Criterios que determinaron la transfusión innecesaria en cesáreas transfundidas con paquete globular según período del periparto en el Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo, Durante los años 2018 y 2019.



Fuente: Elaboración propia

En las transfusiones con criterios de transfusión innecesaria (Figura N°3), los más frecuentes fueron: el criterio $Hb \geq 8$ g/dL resultó el 64.1% (25 casos), ocurrida en el preoperatorio de cirugías electivas. El criterio $Hb > 7$ g/dL y < 10 g/dL (A2) con el 17.9% (7 casos) se presentó en la postcesárea mediata (postcesáreas con hemodinamia estable y loquios escasos).

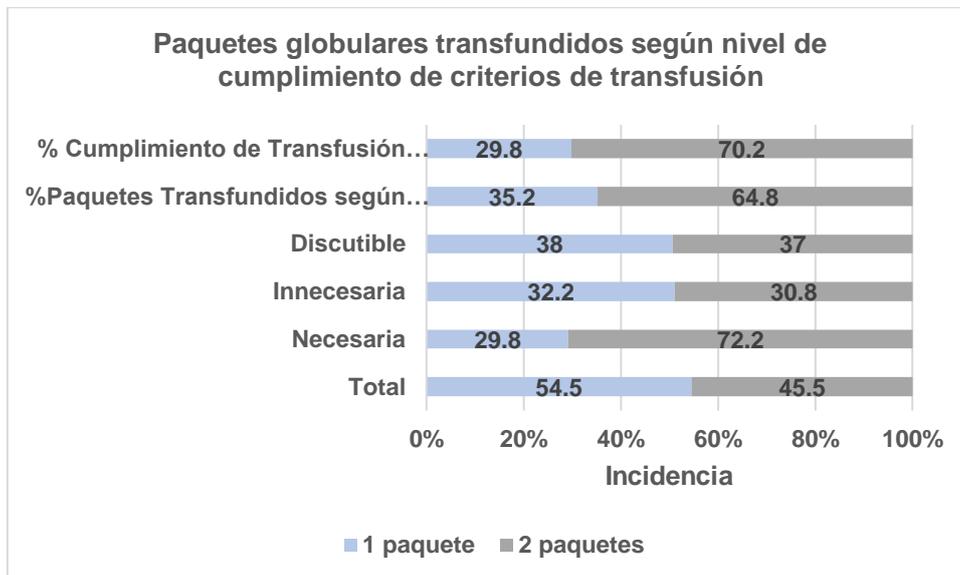
Figura N° 4: Criterios que determinaron la transfusión discutible en cesáreas transfundidas con paquete globular según período del periparto en el Servicio de Obstetricia del Hospital Nacional Dos de Mayo. Durante los años 2018 y 2019.



Fuente: Elaboración Propia

Con relación a las transfusiones con criterios discutible (Figura N°4), los criterios más frecuentes que la determinaron fue $Hb < 7$ g/dL, con hemodinamia normal (A3) con el 45.7% (21 casos), ocurrida en postcesáreas mediatas con loquios escasos y el criterio $Hb > 7$ g/dL con sangrado $<$ o igual al 10% del VST (A2+S1) con el 37% (17 casos) ocurridas en el intraoperatorio (9 casos) y en la postcesárea inmediata (8 casos).

Figura N° 5: Paquetes globulares transfundidos según nivel de cumplimiento de criterios de transfusión necesaria en cesáreas transfundidas con paquete globular en el Periparto.



Fuente: Elaboración Propia

En la Figura N°5, se observa que el 64.8% de todos los paquetes transfundidos (114 paquetes globulares), se utilizaron en transfusiones que no cumplieron con los criterios de transfusión necesaria (70.2%). En el 72.2% de las transfusiones que cumplieron con los criterios de transfusión necesaria se utilizaron 2 paquetes globulares. En el 69.2% de las transfusiones innecesarias y en el 63% de las transfusiones discutibles se utilizaron 1 paquete globular. Las transfusiones de un solo paquete globular se utilizaron sólo en el 54.5% de todos los casos.

4. Discusión

El presente estudio sobre el nivel de cumplimiento de los criterios de transfusión necesaria en cesareadas transfundidas con paquete globular en el periparto, reporta que sólo el 29.8% de los casos cumplieron con los criterios de transfusión necesaria, hallazgo relevante por su similitud con el resultado reportado hace 20 años por Bazán (2003) realizado en 4 servicios del HNDM, entre ellos Obstetricia, en el que reportó un 30.4% de transfusiones acordes con criterios de transfusión necesaria.

Las transfusiones que no cumplieron con los criterios de transfusión necesaria se presentaron en el 70.2% de los casos, muy cercano a lo reportado por Acosta (2018) en su estudio de transfusiones de PG por HPP, con un 62.5% pero que incluyó a puérperas de parto vaginal y cesárea, a diferencia de nuestro estudio. Simeón (2017), por otro lado, reportó un 54.8%, diferencia atribuida probablemente a la inclusión de pacientes de varios servicios, de ambos sexos y > de 65 años; sin embargo, la similitud más relevante sigue siendo el estudio de Bazán (2003) con un 69.6% de transfusión innecesaria (incluyendo las transfusiones discutibles), lo que demostraría la persistencia de las transfusiones de paquete globular que no cumplen con los criterios de transfusión necesaria.

El estudio reciente de Santa Cruz et al (2018) en un hospital de Essalud del interior del Perú, en lo que estudia la calidad de transfusión de los hemocomponentes, reportó un

26.6% de transfusiones innecesarias de paquete globular en un total de 165 casos en 4 servicios. En el Servicio de Gineco-obstetricia reporta sólo un 22% de transfusiones inadecuadas (2 de 7 casos), no clasifica los criterios que las determinaron en esos casos y los diagnósticos.

Las transfusiones que no cumplieron con los criterios de transfusión necesaria (70.2%) estuvieron conformadas por las transfusiones valoradas como innecesarias (32.2%) y discutibles (38.0%), hallazgos muy cercanos a lo reportado hace 20 años, en el que se reporta transfusiones valoradas como innecesarias (43.5%) y transfusiones valoradas como discutibles (26.1%), (Bazán, 2003), por lo que se observa que las transfusiones con criterios discutibles se han incrementado en un 12% con respecto al año 2003.

Los criterios que determinaron la transfusión necesaria con mayor frecuencia con el 55.6% de los casos, fueron por sangrado postparto mayor al 10% y menor al 25% del VST, (menor a < 1500 cc) más una Hb < 7 g/dL (S2+A3), ocurridos en la postcesárea inmediata; resultado cercano a lo publicado por Acosta (2018), que reporta un 37.5% de transfusiones por sangrado por HPP con pérdidas mayores a 1000 ml ocurrido en el postparto inmediato, sin embargo en su estudio no clasifica a puérperas de parto vaginal y cesárea. El segundo criterio que justificó las transfusiones necesarias fue el criterio Hb < 8 g/dL en pacientes programadas a cesárea electiva, con el 36.1%, resultado muy cercano a lo reportado por García, Arias & Raola (2007), que reportan un 34.6% de transfusiones necesarias en pacientes programados a cirugía electiva.

Con relación a los criterios que determinaron la transfusión innecesaria, el 64.1% corresponden al criterio de transfusión por Hb ≥ 8 g/dL, ocurridas en el preoperatorio de cesáreas electivas, resultado cercano a lo reportado por Santa Cruz et al (2018) que reporta un 54.5% en casos de transfusiones preoperatorias en anemia aguda con Hb > 6 g/dL y sin alteraciones en la hemodinamia y en anemia crónica cuyo 100% fue por Hb > 8 g/dL. Los resultados sobre transfusiones innecesarias que reportan en México, Cano (2017) con el 35.79% reportado por Cano (2017) y Barba & Suárez (2015) con el 32.7% contrastan con nuestro estudio, probablemente porque se realizaron en base sólo al valor de la Hb de las solicitudes al Banco de sangre de varios servicios.

El segundo criterio que resulta como innecesario fue las transfusiones con Hb > 7 g/dL y < 10 g/dL (A2), con el 17.9%, ocurridas en la postcesárea mediata (posterior a las 24 horas de la cesárea), en pacientes con hemodinamia estable (el 94% de todos los casos en estudio tuvieron registrado presión arterial y frecuencia arterial normal) y loquios escasos, el cual guarda relación con el hallazgo de Barba & Suárez (2015), que reporta que el 15% de las transfusiones de paquete globular en anemia aguda la Hb era mayor o igual a 9 g/dL.

Con relación a los criterios que determinaron la transfusión discutible, el principal criterio que resultó fue las transfusiones por anemia con Hb < 7 g/dL (A3) con el 45.7%, ocurridas en la postcesárea mediata, es decir próximas al alta, con sangrado escaso (loquios) y hemodinamia estable (el 94% de los casos reportó una hemodinamia normal). El segundo criterio fue las transfusiones por Hb > 7 g/dL y < 10 g/dL + sangrado menor o igual al 10% del VST (A2+S1), que corresponde a un sangrado menor a 1000 cc, con el 36.2%, ocurridas en el intraoperatorio y en la postcesárea inmediata, lo cual guarda relación con los hallazgos de Flores Paredes (2011), refiere que la mayor parte de transfusiones injustificadas ocurrieron en sala de operaciones, por sangrados entre 300 y 700 mL. Acosta (2018) con transfusión en sangrados menores a 1000 cc y valores de Hb entre 7,1 y 12,3 g/dL, diferencia que puede atribuirse a la inclusión de transfusiones en el preoperatorio en cesárea electiva y a la exclusión de las puérperas de parto vaginal.

En cuanto al número de paquetes globulares transfundidos y su relación con la valoración de su necesidad, el estudio ha determinado que en el 54.5% del total de las transfusiones estudiadas, se utilizaron una sola unidad resultado que guarda similitud con el hallazgo de Simeón (2017) que reportó las transfusiones de un paquete globular en un 50.7% de los casos. En el 72.2% de las transfusiones necesaria se utilizaron 2 paquetes globulares similar al hallazgo de Salas (2016) que reportó que el 66.5% de los casos justificados se transfundieron dos unidades globulares.

5. Conclusiones

Se evidencia la persistencia del incumplimiento de los criterios de transfusión necesaria del 70.2% al comparar el resultado con lo reportado hace 20 años por Bazán (2003) que reportó un 69.6% de transfusiones no acordes a criterios de transfusión necesaria. En este estudio, se recomendó la implementación de GPC, sin embargo, hasta la fecha el HNMD no ha implementado una GPC de transfusión sanguínea o un Manual de hemoterapia. Otro factor que podría explicar la persistencia de este resultado es el hallazgo de la ausencia en la malla curricular del curso de hemoterapia en todas las especialidades de la residencia médica de la UNMSM y el HNMD recibe residentes desde el año 1990 y por lo tanto no rotan por Banco de Sangre, a excepción de la especialidad de hematología. Los principales criterios que determinaron las transfusiones necesarias, fue el criterio de sangrado postparto mayor al 10% y menor al 25% del VST más una Hb < 7 g/dL (S2+A3) con el 55.6% ocurridos en la postcesárea inmediata y el segundo criterio de transfusiones por Hb < de 8 g/dL en pacientes programadas a cesárea electiva, con el 36.1%. Dentro de los principales criterios que determinaron las transfusiones que no cumplieron con los criterios de transfusión necesaria se encuentran: el criterio de transfusión innecesaria por Hb \geq a 8 g/dL en el preoperatorio en cesáreas electivas con el 64.1% y los criterios de transfusión discutible : 1) anemia con Hb < a 7 g/dL (A3) con el 45.7% ocurridas en la postcesárea mediata, con hemodinamia estable y loquios escasos y 2) Hb > a 7 g/dL y < 10 g/dL más sangrado menor o igual al 10% del VST (A2+S1), con el 36.2%, ocurridas en el intraoperatorio y en la postcesárea inmediata, lo que podría reflejar la dificultad para estimar el VST en pacientes obstétricas a término del embarazo.

El 64.8% del total de paquetes globulares utilizados en el estudio, se utilizaron en transfusiones que no cumplieron con los criterios de transfusión necesaria. Las transfusiones de un paquete globular se dieron en el 54.5% de todos los casos estudiados y tomando en cuenta el incremento sobre el valor de la Hb de un solo paquete globular, queda reforzado lo discutible de su necesidad.

No se evidenciaron reportes de reacciones adversas en las historias clínicas, muy probable a la instauración práctica de administrar corticoide endovenoso previo a la transfusión, como se evidenció en la mayoría de los casos.

6. Literatura citada

AAHI (2007) Asociación Argentina de Hemoterapia e Inmunohematología. Plan Nacional de Sangre del Ministerio de Salud y Ambiente de la Nación. XXXIII (3-4):217-20. Recuperado de: https://www.sap.org.ar/docs/profesionales/AAHI_revista_de_transfusion_XXXIII_nro3_4_2007.pdf

ACOG. (2017) Hemorragia postparto. Boletín Práctico del Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras. Bulletin 183. Obstetrics & Gynecology:130;4: e168-e186 doi: 10.1097/AOG.0000000000002351

Acosta Espín, P. Prácticas de manejo en la transfusión de glóbulos rojos durante el postparto de pacientes obstétricas atendidas en el Hospital Metropolitano de Quito. [tesis magister]. Universidad Regional Autónoma de los Andes. Quito-Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.uniandes.edu.ec/handle/123456789/8804>

Alejandría Vásquez, E, Vásquez Núñez L. (2018) Demanda y uso adecuado de paquete globular en el Hospital General de Jaén [tesis para optar grado de bachiller]. Universidad de Jaén. Cajamarca-Perú. Recuperado de: <http://repositorio.unj.edu.pe/handle/UNJ/127>

26

American Red Cross (2017) Save a Life: Donate Blood. Lear The Requirements to give blood. <https://www.firelands.com/blog/requirements-give-blood>

Banco Mundial (2014). La sangre de los latinoamericanos salva millones de vidas. https://elpais.com/internacional/2014/06/13/actualidad/1402686833_640494.html

Barba Evia J.R., Suárez Monterrosa E.C. (2015) Transfusión de paquete globular. Del beneficio clínico real a la inadecuada prescripción. Federación Mexicana de Patología Clínica (FEMPAC). Revista Latinoamericana de Patología Clínica y Medicina de Laboratorio; 62 (1): 46-54. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/patol/pt-2015/pt151h.pdf>

Bazán J.C. (2003) “Transfusión innecesaria de paquete globular en el Hospital Nacional Dos de Mayo enero – febrero 2002” [trabajo de investigación para optar el título de Especialista en patología clínica]. UNMSM. Lima-Perú. https://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Salud/bazan_pj/bazan_pj.pdf

Bendezú Ibarra F. “Características epidemiológicas del uso clínico de hemocomponentes Hospital Nacional Docente Madre Niño San Bartolomé”. [Trabajo de investigación para optar título de Especialista en patología clínica]. UPSMP. Lima. Perú. 2015. <https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/1207>

- Cano-Palmeros M, Castañón- González J, Cano-Quevedo M, Morales- Uchino D, Benavides-González A, Espinoza-Kuri A, Ruiz-Moreno E.** (2017) Auditoría transfusional en un hospital de alta especialidad. Análisis retrospectivo de 12 meses. *Revista Gaceta Médica de México.* 153 (7) 765-768. <https://doi.org/10.24875/GMM.17002624>
- Carrillo-Esper R, Garnica-Escamilla M.** (2011) Paciente en estado crítico. *Revista Mexicana de Anestesiología.* 34 (Supl.1) Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2011/cmas111az.pdf>
- Clevenger, B. M.** (2015). Patient blood management to reduce surgical risk. *The British Journal of Surgery,* 102(11): 1325-1324. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/bjs.9898>
- Cuevas R., Acuña J., Grajeda P., Benites S.** (2006). “Criterios clínicos y laboratoriales utilizados para indicar paquete globular y plasma fresco congelado en el Hospital de Apoyo Departamental Cusco”. *SITUA- 15 (1,2)* Recuperado de: https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/situa/2006_n1-2/pdf/a04.pdf
- DL 30456** (10 de junio del 2016). Ley del Sistema de Residentado Médico (SINAREME). <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/30453.pdf>.
- Gabbe** (2002). *Obstetrics. Normal and Problem Pregnancies.* 4th ed. Churchill Livingstone, Inc. 2002:947-74
- IMSS** (2017). Guía de práctica clínica. diagnóstico y tratamiento del choque hemorrágico en obstetricia. Guía de evidencias y recomendaciones. Instituto Mexicano del Seguro Social. IMSS México. Disponible en: <http://www.imss.gob.mx/sites/all/statics/guiasclinicas/162GER.pdf>
- García, E, Arias Cordero, N & Raola Sánchez, M.** (2007). Consumo de transfusiones sanguíneas en cirugía electiva con riesgo moderado o alto de sangramiento. *Revista Cubana de Medicina Militar,* 36(3) Disponible http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-65572007000300002&lng=es&tlng=es.
- Flores-Paredes W,** (2011), Prescripción inadecuada de transfusión sanguínea en un hospital de referencia de Lima en el Año 2002. *Revista Perú Medicina Experimental de Salud Pública* 2011; 28 (4):617-22. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-46342011000400007&lng=es&tlng=es.
- GER-GPC-IMSS,2017.** Diagnóstico y tratamiento del choque hemorrágico en obstetricia. Guía de evidencias y recomendaciones: Guía de práctica clínica. México. Instituto Mexicano de Seguridad Social (IMSS); 2017. Disponible en: <https://www.actuamed.com.mx/informacion-medica/diagnostico-y-tratamiento-del-choque-hemorragico-en-obstetricia>

Hernández R, Fernández C, y Baptista M (2014) Metodología de la investigación. México. Sexta Edición. ISBN: 978-1-4562-2396-0

Huaco Álamo J. (2012). Uso de paquete globular en el servicio de obstetricia y cuidados intensivos materno del Instituto Nacional Materno Perinatal julio a diciembre del 2010. [Tesis para optar título de Especialista en patología clínica]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima- Perú. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/12886>.

Hunt BJ, Allard S, Keeling D, Norfolk D, Stanworth SJ, Pendry K; British Committee for Standards in Haematology. A practical guideline for the haematological management of major haemorrhage. Br J Haematol. 2015;170(6):788-803. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26147359/>

Ley 29344. (9 de abril de 2009). Ley Marco del Aseguramiento Universal. <http://www.leyes.congreso.gob.pe/Documentos/Leyes/29344.pdf>

LLau J, Ferrandis R, Duca A y Rosas M (2016). Criterios actuales en la medicina transfusional perioperatoria. Salud(i)Ciencia 22 (2016) 140-146. Disponible en: <https://www.siicsalud.com/dato/sic/222/150191.pdf>

Mc Cullough J. (2005). Transfusion medicine. 2nd ed. Ed. Elsevier. Chap. 12. Transfusion Therapy in Specific Clinical Situations, 309-358. USA. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/transfusionmedicine/mccullough/978-0-443-06648-1>

RM 614-2004/MINSA. (15 junio,2004). Resolución ministerial que aprueba Normas técnicas del Sistema de Gestión de la Calidad del Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/normas-legales/253214-614-2004-minsa>.

MSP (2014) Manual de uso clínico de sangre y derivados. Dirección Nacional de Bancos de Sangre. Viceministerio de la Garantía de la Calidad. Ministerio de Salud Pública. Santo Domingo, D.N.p 27.

https://msp.gob.do/web/Transparencia/documentos_oai/1061/mispas-daf-cm-2019-0172/10428/guia-de-uso-clinico-de-sangre-y-hemoderivados.pdf

MSSS (2016). Guía de práctica clínica sobre cuidados perioperatorios en cirugía mayor abdominal. Guías de práctica clínica en el Sistema Nacional de Salud-España. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales.

NIH Consensus conference. Perioperative Red Blood Cell Transfusion. JAMA 1988; 269: 270. JAMA. 1988; 260 (18): 2700-2703. doi: 10.1001 / jama.1988.03410180108040. Versión Gratuita en: [https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196\(12\)60203-1/pdf](https://www.mayoclinicproceedings.org/article/S0025-6196(12)60203-1/pdf)

NTS-029-MINSA7DIGEPRES-V.0, “Norma técnica de salud para la elaboración y uso de Guías de práctica del Ministerio de Salud”. NTS-117-MINSA/DGSP-V.01(2015). Ministerio de Salud. Lima- Perú.
Disponible en: <http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/3930.pdf>.

NTS-117-MINSA/DGSP-V.01 “Norma técnica de salud para la elaboración y uso de Guías de práctica clínica del Ministerio de Salud”. Resolución Ministerial N° 302-2015-MINSA. Ministerio de Salud. Lima- Perú.

OACDI-HNMD,2020 (febrero 2021). Relación de residentes del HNMD-2018-2020. Oficina de Apoyo a la Capacitación Docente e Investigación del Hospital Nacional Dos de Mayo. Lima-Perú.

OE-HNDM. (febrero 2021). Población atendida en el Hospital Nacional Dos de Mayo, 2019. Oficina de Estadística. Lima-Perú

OMS, 2020. Disponibilidad y seguridad de la sangre a nivel mundial. Publicación de 10 de junio de 2020. Disponible en:
<https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/blood-safety-and-availability>

OMS (2017) 10 datos sobre la sangre. Recuperado de
https://www.who.int/features/factfiles/blood_transfusion/es/

OMS (2002) El uso clínico de la sangre: Manual de bolsillo. El uso clínico de la sangre transfusiones inapropiadas. Organización Mundial de la Salud ISBN 9243545396. Disponible en: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/42433>

OMS (2001). El uso clínico de la sangre, En medicina general, obstetricia, pediatría y neonatología, cirugía y anestesiología, trauma y quemaduras. ISBN 92 4 354538 8. Disponible en:
[:https://www.who.int/bloodsafety/clinical_use/en/Manual_S.pdf?ua=1](https://www.who.int/bloodsafety/clinical_use/en/Manual_S.pdf?ua=1)

OMS (1998). Desarrollando una política nacional y guías para el uso clínico de la sangre: recomendaciones. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. WHO/BLS/98.2. Disponible en:
<https://apps.who.int/iris/handle/10665/66162>

OPS (2019). Guías para la atención de las principales emergencias obstétricas”. 2da ed. Washington. D.C. disponible en : <http://iris.paho.org>

OPS (2017). Suministro de sangre para transfusiones en los países de Latinoamérica y del Caribe, 2014 y 2015. Washington, D.C.: OPS; 2017. Disponible en: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/34082>

OPS (2015). Suministro de sangre para transfusiones en los países de Latinoamérica y el Caribe, 2012 y 2013 Disponible en:
<https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/Suministro-de-Sangre-transfusiones-ESP-2015.pdf>

OPS/OMS-CD (2014). Consejo directivo. 66.a Sesión del Comité Regional de la OMS para las Américas. Washington, D.C., EUA, del 29 de septiembre al 3 de octubre del 2014. Disponible en: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2014/CD53-6-s.pdf>

OPS (2010). Recomendaciones para la Estimación de las necesidades de sangre y sus componentes. (ISBN: 978-92-75-33120-0). Washington, D.C., EEUU. Recuperado el 1 de agosto de: 2019, de <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2010/finalRecommendatioESP.pdf>

Paredes, M. (2008) Manual de hemoterapia. Instituto Materno Perinatal. Departamento de Hemoterapia. Ministerio de Salud Lima Perú. Recuperado de <http://bvs.minsa.gob.pe/local/minsa/3178.pdf>

CMP, (2020). Manual de transfusión Sanguínea. 1era Edición. Octubre. Colegio Médico del Perú. disponible en: <https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2020/10/Libro-Transfusio%CC%81n-Paredes-completo.pdf>

Patil V, Shetmahajan M. (2014) Massive transfusion and massive transfusion protocol. Indian Journal of Anaesthesia; 58: (5):590–5. Recuperado de Pubmed: DOI: 10.4103 / 0019-5049.144662

30

Pliego- Reyes C y Flores- Alcantar G. Evolución de la transfusión sanguínea. Revista de la Facultad de Medicina de la UNAM. 2012; 55:35-42. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/facmed/un-2012/un121h.pdf>

PRONAHEBAS. (1998) “Doctrina, normas y procedimientos para el uso de la sangre” . Parámetros para decidir cuándo transfundir sangre. Programa Nacional de Hemoterapia y Bancos de Sangre. PRONAHEBAS. pg. 35-36,76. Disponible: http://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/388_NOR37.pdf

RD 192-2016-DG-INMP-IGSS/MINSA. Resolución Directoral que aprueba la "Directiva Estrategias para mejorar el procedimiento de transfusión sanguínea", que contiene en su base legal el instrumento normativo Manual de hemoterapia del INMP", aprobado con la Resolución Directoral N° 153 .DG.INMP-08, de fecha 27 de mayo 2008. Disponible en: http://www.inmp.gob.pe/descargar_repositorio?archivo=RD_N_192-

Rivera- Flores J. (2006). Transfusión sanguínea en pacientes embarazadas. Revista Mexicana de Anestesiología. (29), Supl 1: S237-S240. Recuperado de: <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2006/cmas061ay.pdf>

Santa Cruz Quiroz, K.R, Vásquez-Mejía, J.F., Soto-Cáceres, V.A., Díaz-Vélez, C., & Díaz-Silva, V.H. (2019). “Valoración de la calidad de prescripción de transfusión sanguínea en un hospital de alta complejidad en la región Lambayeque”. *Acta Médica Peruana*, 36(2), 88-95. ISSN 1728-5917. Disponible:

[http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000200003&lng=es&tlng=.](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1728-59172019000200003&lng=es&tlng=)

Salas Ponce P.G (2016) “Prescripción inapropiada de transfusión de concentrados de hemáties. Hospital Nacional Arzobispo Loayza, en el año 2015” [Tesis para grado de Magister]. UPSMP.Lima - Perú. Recuperado de <https://hdl.handle.net/20.500.12727/2611>

Santoso J.T., Saunders B.A., Grosshart K. (2005). Massive blood loss and transfusion in obstetrics and gynecology. *Obstetrics and Gynecology Survey*, 60: 827–37. Recuperado de: <https://europepmc.org/article/med/16359565>

SS-AMMT (2007). Guía para el uso clínico de la sangre. Secretaria de Salud Asociación Mexicana de Medicina Transfusional. SS-AMMT. Tercera Edición. disponible en: <https://www.ammtac.org/docs/GuiasTransfusion/GuiaParaElUsoClinicoDeLaSangre.pdf>

Silverman J.A., Barrett J., Callum J.L. (2004). The appropriateness of red blood cell transfusions in the peripartum patient. *Obstetrics and Gynecology*;104 (5 Pt 1):1000-4. doi: 10.1097/01.AOG.0000142710.16254.21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15516391/>

Simeón Pulido J. (2018). “Uso de paquete globular en el Hospital Huacho Huaura- Oyón y servicios básicos de salud, de enero - junio del año 2015”. [Tesis para optar el grado de Especialista en tecnología médica con mención en hemoterapia y banco de sangre] Universidad San Pedro. Huaura - Perú. Disponible en: <http://repositorio.usanpedro.edu.pe/handle/USANPEDRO/6146>

SOGIBA (2018). Consenso hemorragia postparto (HPP). Sociedad Argentina de Ginecología y Obstetricia de Buenos Aires. Argentina. Disponible en : http://www.sogiba.org.ar/images/Consenso_HPP_SOGIBA_2018.pdf.

Suárez, J., Santana Y., Gutiérrez, M., Benavides, M., & Pérez Pérez, N. (2016). “Impacto de la hemorragia obstétrica mayor en la morbilidad materna extremadamente grave”. *Revista Cubana de Obstetricia y Ginecología*, 42(4), 464-473. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2016000400008&lng=es&tlng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0138-600X2016000400008&lng=es&tlng=es)

Taylor, R., O'Brien, J., Trottier, S., Manganaro, L., Cytron, M., Lesko, M., Arnzen, K., Cappadoro, C., Fu, M., Plisco, M., Sadaka, F., & Veremakis, C. (2006). Red blood cell transfusions and nosocomial infections in critically ill patients. *Critical care medicine*, 34(9), 2302–2309. <https://doi.org/10.1097/01.CCM.0000234034.51040.7F>

Treml A.B., Gorlin J.B., Dutton R.P., Scavone B.M. (2017) Massive Transfusion protocols: a survey of academic medical centers in the United States. *Anesthesia and Analgesia*; 124:277–281. Recuperado de: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27749352/>

Valencia Arango, W., Villada, I., Calero, S.M., Muñoz, D.A., Varela, P. A. &
“Análisis de la práctica transfusional en un hospital de segundo nivel en Cali, Colombia entre junio y noviembre de 2010”. *Cali, Colombia Medicas UIS*, 25(2), 107-112. ISSN: 0121-0319 E-ISSN: 1794-5240
DOI: 10.18273/revmed

Vasudev R, Sawhney V., Dogra M., Raina T.R. (2016). Transfusion-related adverse reactions: From institutional hemovigilance effort to National Hemovigilance program. *Asian Journal Transfusion Science*; 10:31–6.
Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27011667/>

Zamudio GL. Cálculos del volumen sanguíneo. *Rev Mex Med Tran*, Vol. 10, Núm. 1, pp 14-17 • Octubre - diciembre, 20. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/transfusional/mt-2017/mt171b.pdf>

REVISTA DE INVESTIGACIÓN MULTIDISCIPLINARIA



<http://www.ctscafe.pe>

Volumen VII- N° 21 noviembre 2023

*Contáctenos en nuestro correo electrónico
revistactscafe@ctscafe.pe*

Página Web:
<http://ctscafe.pe>

135

