



Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), noviembre-diciembre 2024,
Volumen 8, Número 6.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6

DIAGNÓSTICO DE HEMORRAGIA OBSTÉTRICA MEDIANTE LA DETERMINACIÓN DEL HEMATOCRITO VS LA ESTIMACIÓN VISUAL DEL SANGRADO

**DIAGNOSIS OF OBSTETRIC HEMORRHAGE BY
DETERMINING HEMATOCRIT VS VISUAL ESTIMATION OF
BLEEDING**

Dra. Julia Isis Parada López
Hospital General de Zona número 20

Dra. María Isabel Lobatón Paredes
Hospital General Regional No. 36

Dra. Verónica Vallejo Ruiz
Investigación Biomédica de Oriente

Dra. Cecilia Alejandra Beltrán Romero
Hospital General de Zona número 20

Dra. Almendra Ailed Gómez Acosta
Hospital General de Zona número 20

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i6.14906

Diagnóstico de hemorragia obstétrica mediante la determinación del hematocrito vs la estimación visual del sangrado

Dra. Julia Isis Parada López¹julia.isis.medicina@gmail.com<https://orcid.org/0000-0003-2408-968X>

Hospital General de Zona No 20

Dra. Verónica Vallejo Ruizveronica_vallejo@yahoo.com<https://orcid.org/0000-0001-7884-1406>

Investigación Biomédica de Oriente

Dra. María Isabel Lobatón Paredesdra.isalobaton@gmail.com<https://orcid.org/0000-0002-6968-4127>

Hospital General Regional No. 36

Dra. Cecilia Alejandra Beltrán Romerocecibelrom@gmail.com<https://orcid.org/0000-0003-1883-9966>

Hospital General de Zona No 20

Dra. Almendra Ailed Gómez Acostaalmendraailed@hotmail.com<https://orcid.org/0009-0006-0016-0137>

Hospital General de Zona No 20

RESUMEN

En el presente estudio se comparan los valores del hematocrito vs la estimación visual del sangrado como criterio diagnóstico de hemorragia obstétrica. Se realizó un estudio analítico, observacional, transversal, prospectivo en el servicio Ginecología y Obstetricia en el Hospital General de Zona No. 20, se analizaron los datos que se encontraron en el expediente clínico de la estimación visual del volumen del sangrado que se obtuvo post evento obstétrico y los valores del hematocrito plasmados en los laboratoriales post evento obstétrico, los cuales se expresaron con estadística analítica y prueba de t de Student. Los resultados muestran que el método de cuantificación visual del sangrado subestima el valor otorgado, por lo tanto también el número de pacientes que presentaron hemorragia obstétrica; siendo, la determinación del hematocrito un método por el cual se identificaron a un mayor número de mujeres con el diagnóstico de hemorragia obstétrica ($p=0.0001$). Se encontró que la determinación de la disminución del hematocrito vs los estimados mediante método visual muestra una tendencia a la subestimación debido a diferentes factores que producen sesgo estadístico y por lo tanto un resultado que se traduce a una estimación del volumen de sangrado inadecuado. Al utilizar la estimación de la hemorragia obstétrica mediante el hematocrito, se obtiene un resultado de mayor presentación de dicho evento, aunque simultáneamente intervienen factores los cuales pueden modificar el resultado final y a su vez sobrestimar o subestimar la cantidad de pérdida sanguínea.

Palabras clave: hemorragia obstétrica, embarazo, marcadores bioquímicos, hematocrito, escala visual del sangrado

¹ Autor Principal

Correspondencia: julia.isis.medicina@gmail.com

Diagnosis of obstetric hemorrhage by determining hematocrit vs visual estimation of bleeding

ABSTRACT

In the present study, hematocrit values are compared vs. visual estimation of bleeding as a diagnostic of obstetric hemorrhage. An analytical, observational, cross-sectional, prospective study was carried out in the Gynecology and Obstetrics service at the General Hospital of Zone No. 20, the data found in the clinical record of the visual estimate of the volume of bleeding that was obtained after obstetric event and the hematocrit values recorded in the post-obstetric event laboratory tests, which were expressed with analytical statistics and Student's t test. The results show that the method of visual quantification of bleeding underestimates the value given, therefore also the number of patients who presented obstetric hemorrhage; The determination of hematocrit was a method by which a greater number of women were identified with the diagnosis of obstetric hemorrhage ($p=0.0001$). It was found that the determination of the decrease in hematocrit vs. those estimated by the visual method shows a tendency towards underestimation due to different factors that produce statistical bias and therefore a result that translates into an inadequate estimate of bleeding volume. By using the estimation of obstetric hemorrhage through hematocrit, a result of greater presentation of said event is obtained, although factors simultaneously intervene which can modify the final result and in turn overestimate or underestimate the amount of blood loss.

Keywords: obstetric hemorrhage, pregnancy, biochemical markers, hematocrit, visual bleeding scale

Artículo recibido 10 octubre 2024

Aceptado para publicación: 18 noviembre 2024



INTRODUCCIÓN

La hemorragia obstétrica sigue siendo una de las tres primeras causas de muerte materna, y una de las causas importantes para que una paciente ingrese a unidades de cuidados intensivos posterior al evento obstétrico, hoy en día persistiendo como causa de morbi-mortalidad en mujeres embarazadas seguida de las enfermedades hipertensivas del embarazo (1,2).

La mayoría de las muertes maternas son altamente prevenibles e involucra diferentes factores circunstanciales propios de la paciente así como del sistema de salud. El indicador que tiene asociación con la mortalidad materna (MM) es la Razón de Mortalidad Materna (RMM) que se define como el número de muertes maternas entre el total de nacimientos ocurridos durante un período determinado, conociendo que en México la RMM hasta el año 2022 es de 31.4 defunciones por cada 100 mil nacimientos estimados, siendo la hemorragia obstétrica una de las principales causas de muerte materna en nuestro país con un 14.4% en el 2022 (3,4).

Durante el embarazo hay diferentes cambios hemodinámicos en las mujeres gestantes, los cuales se identifican de manera sustancial dentro del diagnóstico de hemorragia obstétrica entre ellos se encuentran: la disminución de la resistencia vascular periférica, la disminución de la resistencia vascular pulmonar, la disminución de la presión coloidosmótica, aumento del gasto cardíaco y aumento de la frecuencia cardíaca, todos estos cambios se derivan del aumento del volumen intravascular lo que se conoce como hipervolemia inducida por embarazo, esto condiciona una expansión del volumen circulante desde la semana 8 de gestación a la semana 32-34, con su pico máximo a las 34 semanas de gestación, este aumento del volumen circulante varía aproximadamente entre un 30% hasta un 60% en el tercer trimestre de embarazo (5).

En el momento del parto si el volumen perdido es menor que la ganancia del volumen intravascular durante el embarazo se dice que el hematocrito podría permanecer dentro de cifras normales por los siguientes días post parto. Cuando el hematocrito posterior al parto es menor que el hematocrito al ingreso, la pérdida sanguínea se puede estimar con la suma del volumen calculado del embarazo agregado + 500 ml por cada disminución de 3% en el volumen del hematocrito y condiciona una pérdida sanguínea significativa (6).

Un factor determinante para la identificación temprana del sangrado se basa en los métodos de

estandarización que existen, Withanathantrige y cols mencionan en su estudio de comparación de métodos para la estimación de la pérdida sanguínea post cesárea que existen diversas maneras en las cuales se puede obtener el rango final de pérdida sanguínea, entre ellas se encuentran la estimación visual directa, que al ser rápida y conveniente, es la más utilizada en la práctica clínica, aunque se infiere que existen subestimaciones o sobreestimaciones, así como variaciones entre el personal que las observa, otros métodos existentes son las mediciones directas de sangre derramada y volúmenes de botellas de succión que en conjunto con el pesaje de compresas quirúrgicas antes y después de su uso, condicionan mediciones bastante precisas que pueden llegar a ser similares a los métodos bioquímicos por laboratorio (7).

Por lo tanto, el objetivo de este estudio fue comparar los valores del hematocrito y estimación visual del sangrado como criterio diagnóstico de hemorragia obstétrica.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio analítico, observacional, transversal, prospectivo en el servicio de Ginecología y Obstetricia en el Hospital General de Zona Número 20 “La Margarita” IMSS Puebla, la presente investigación fue sometida a evaluación y autorización por parte del Comité Local de Ética e Investigación en Salud, obteniendo el número de registro institucional R-2022-2108-114, se incluyó una muestra de 97 mujeres embarazadas las cuales acudieron a la resolución oportuna de su embarazo, se tomaron en cuenta los siguientes criterios de selección:

Criterios de Inclusión: Pacientes embarazadas que cursen con el tercer trimestre (semana 28 a la 40 de gestación) con al menos 1 factor de riesgo, para presentar hemorragia obstétrica, que acepten participar en el estudio y firmen carta de consentimiento informado.

Las pacientes incluidas en el estudio firmaron el consentimiento informado, se recolectaron datos tales como características sociodemográficas y antecedentes clínicos, se clasificó a las pacientes gestantes según sus factores de riesgo para hemorragia obstétrica con base al algoritmo utilizado por el instituto nacional de perinatología, se determinó el hematocrito antes y después del evento obstétrico, para analizar la información de la muestra sanguínea de las pacientes pre y post evento obstétrico se recabó los datos de hematocrito (htc), se tomó como corte una disminución del 3% para considerar un sangrado importante, posterior se identificó el sangrado post evento obstétrico el cual se estimó de manera visual

mediante lo establecido en las guías de práctica clínica, dato que se obtuvo en las notas de atención del parto y el cual fue calculado por personal de enfermería y por personal del servicio de anestesiología.

Toda la información recolectada en las hojas del Instrumento de recolección de datos se analizó con el método de t pareada (t de Student), para determinar la comparación entre los resultados finales de los dos métodos utilizados para la estimación del sangrado post parto y la relación con el diagnóstico de hemorragia obstétrica. Los análisis estadísticos se realizaron con el programa estadístico SPSS v.25.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el presente estudio se recolectaron datos de 97 pacientes femeninas que acudieron al servicio de urgencias tococirugía de Ginecología y Obstetricia para la resolución del embarazo, en el estudio se logra realizar la agrupación de las pacientes según su edad, encontrando que el rango de edad fue de 14 a 47 años, la edad promedio fue de 28 años, el 20.6 % de las pacientes se encuentran con un rango de edad mayor a 35 años, 73.3 % en un rango de edad de 18 a 34 años y 2.6 % en un rango de edad menor de 18 años (Tabla 1), posteriormente se clasificaron según la vía de resolución del embarazo, del total de 97 pacientes el 62.8% se resolvió vía cesárea y el 37.11 % vía parto vaginal (Tabla 2), se realizó simultáneamente una segunda clasificación del total de las pacientes según el riesgo de presentar hemorragia obstétrica, esto se realizó acorde al algoritmo de factores de riesgo propuesto por el Instituto Nacional de Perinatología, riesgo bajo como inserción placentaria normal, embarazo único, menos de 5 partos, riesgo medio como incisiones uterinas previas, embarazo múltiple, 5 partos o más, preeclampsia, miomatosis uterina, peso fetal mayor de 4 kg, IMC mayor de 35 kg / m², riesgo alto como placenta previa o inserción baja, placenta acreta, HTC menor de 30%, Hb menor o igual a 9 g/dl, plaquetas menor a 100,000 ml, sangrado activo, trastorno de coagulación, antecedente de hemorragia post parto, uso de anticoagulantes, para lo cual se realizó búsqueda intencionada en los antecedentes clínicos de la paciente consignados en el expediente clínico, siendo del total de pacientes el 54.6 % de bajo riesgo, 32.9 % de riesgo medio y 12.13 % riesgo alto para presentar hemorragia obstétrica, posteriormente se realizó reclasificación según su vía de resolución y el riesgo obtenido mediante la clasificación con base en el algoritmo de factores de riesgo, obteniendo que de las 61 pacientes que se resolvieron por cesárea el 39.3 % calificó como bajo riesgo, el 44.2 % riesgo medio y el 16.3 % riesgo alto para hemorragia obstétrica, de las 36 pacientes que se resolvieron por parto vaginal el 80.5 % calificó como bajo riesgo,

el 13.8 % riesgo medio y el 5.5 % riesgo alto para hemorragia obstétrica.

Del total de pacientes se observó que el 14.4 % fueron diagnosticadas con hemorragia obstétrica y el 85.5 % no cumplió con criterio mediante estimación visual del sangrado para diagnóstico de hemorragia obstétrica (Tabla 3).

Del total de pacientes a las que se les tomó muestra sanguínea pre y post evento obstétrico tomando en cuenta la disminución del hematocrito (htc) se obtuvo que el 56.7 % presentaron hemorragia obstétrica mediante este método y el 43.2 % no cumple criterio para hemorragia obstétrica.

La información obtenida en las hojas de Instrumento de recolección de datos se analizó con el método de t pareada, se comparó los resultados finales de los dos métodos utilizados para la estimación del sangrado post parto y el diagnóstico de hemorragia obstétrica, en el cual se obtuvo un valor de p de 0.0001, por lo tanto, se declara significancia estadística y se rechaza la hipótesis nula, en este estudio se concuerda con la hipótesis alterna ya que se observa que la determinación del sangrado y los resultados se presentan de una forma heterogénea.

Withanathantrige y cols mencionan que existen diversas maneras en las cuales se puede obtener el rango final de pérdida sanguínea, entre ellas se encuentran la estimación visual directa, que al ser rápida y conveniente, es la más utilizada en la práctica clínica, se conoce que existen otros métodos uno de los cuales abordamos, pero al no proporcionar una estimación rápida podría intervenir en la prontitud para instalar medidas de reanimación y transfusión, las cuales son parte del tratamiento de un evento de hemorragia obstétrica e impactaría directamente en la morbi-mortalidad materna (7).

Jorge Onassis Fernández y cols mencionan que se puede clasificar a la hemorragia obstétrica en diferentes clases, clase I un sangrado de 500-1000 ml, paciente hemodinámicamente estable, clase II sangrado de 1000-1500 ml, clase III con sangrado de 1500-2000 ml y clase 4 un sangrado mayor de 2000 ml por lo cual en este estudio no se ve factible por la impronta de las acciones que se tienen que considerar para un manejo rápido y adecuado de la paciente con hemorragia obstétrica (8).

García-Benavides JL y cols comentan que existen diversos factores que propician el diagnóstico erróneo de la hemorragia obstétrica, uno de ellos es la inexistencia de un método para estandarizar la cuantificación del sangrado lo cual se muestra consistente con nuestros resultados, ya que se mostró que intervienen factores como lo es la cuantificación mediante estimación visual la cual es otorgada por

personal de enfermería y servicio de anestesiología quienes utilizan métodos subjetivos (11).

Crescencio Martínez-Martínez y cols realizaron un estudio de cohorte retrospectivo, en donde se observó una prevalencia de hemorragia obstétrica de 45.3%, en este estudio se observó que se obtuvo del total de pacientes el 14.4 % fueron diagnosticadas con hemorragia obstétrica y el 85.5 % no cumplió con criterio mediante estimación visual del sangrado para hemorragia obstétrica, y que del del total de pacientes el 56.7 % presentaron hemorragia obstétrica mediante determinación bioquímica y el 43.2 % no cumple criterio para hemorragia obstétrica mediante este método, lo cual arroja un resultado heterogéneo (14). Cabe mencionar que los resultados reportados en este estudio son similares a los obtenidos en el presente estudio.

The American College of Obstetricians and Gynecologists en su revisión de comité comenta que para determinar hemorragia obstétrica la medida del sangrado cuantitativo es una mejor estimación en comparación con la estimación visual de sangrado, en el presente estudio se mostraría una frecuencia de hemorragia obstétrica en nuestra población alrededor de un 56.7 % (15).

Colleen Blosser y cols realizaron un estudio retrospectivo observacional basado en la estimación del sangrado de manera visual y de manera cuantitativa, se encontró que se detecta una mayor tasa de pérdida sanguínea en una estimación cuantitativa del sangrado vs una estimación visual, ya que se observó que hay una incidencia más alta de presentar hemorragia obstétrica (17).

Virginia Díaz y cols en una revisión de la Cochrane Pregnancy and Childbirth Group evaluaron el efecto de métodos alternativos para estimar la pérdida de sangre durante el segundo periodo del trabajo de parto, con el objetivo reducir las complicaciones de la hemorragia posparto, este metaanálisis concluye que no existe información suficiente para apoyar el uso de un método sobre otro para estimar la pérdida de sangre después del parto vaginal, y que hay una necesidad de generar ensayos clínicos de alta calidad que midan resultados importantes por lo cual se consideró prioritario la realización de este estudio para conocer las áreas de oportunidad que podemos identificar y así implementar mejoras a nivel institucional para poder establecer una atención médica de calidad (18).

Ilustraciones, Tablas, Figuras

Gráfico 1. Flujograma de la clasificación de pacientes incluidos en el estudio.

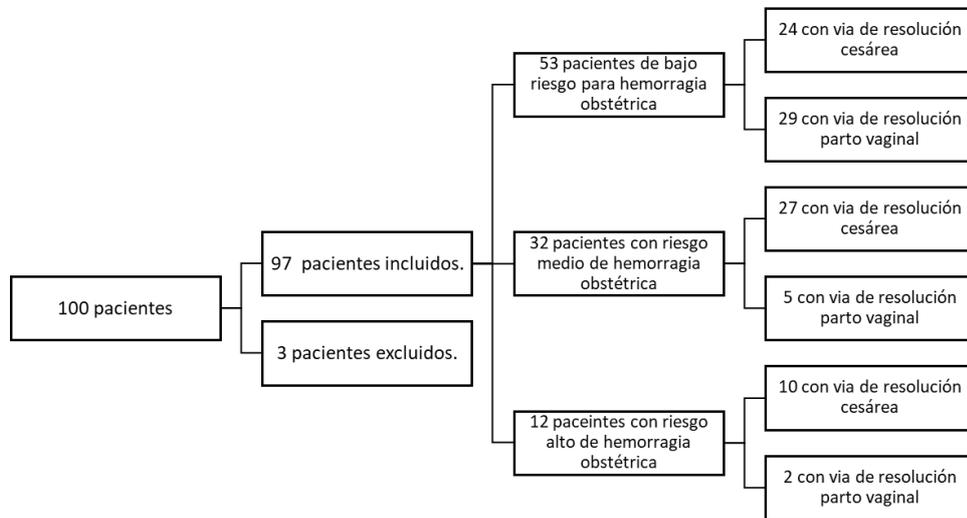


Tabla 1

Agrupación por edad		
Edad	Número de pacientes	%
Menor de 18 años	2	2.06
18-34 años	75	77.31
Mayor de 35	20	20.6
Total	97	100

Tabla 2

Pacientes clasificadas según el riesgo de presentar hemorragia post parto y vía de resolución del embarazo

Riesgo de presentar hemorragia post parto	Número de pacientes	Cesáreas	Partos
Bajo	53	24	29
Medio	32	27	5
Alto	12	10	2
Total de pacientes	97	61	36
%	100%	62.80%	37.11%

Tabla 3

Hemorragia obstétrica mediante método visual

Resolución del embarazo	Diagnóstico de hemorragia obstétrica	Sin hemorragia obstétrica
Cesárea	7	54
Parto vaginal	7	29
%	14.40%	85.5%

Tabla 4

Hemorragia obstétrica mediante hematocrito

Resolución del embarazo	Diagnóstico de hemorragia obstétrica	sin hemorragia obstétrica
Cesárea	40	21
Parto vaginal	15	21
%	56.7 %	43.2 %

CONCLUSIONES

Se observó que la estimación de la pérdida sanguínea mediante métodos bioquímicos como la determinación de la disminución del hematocrito muestra una tendencia con mayor diagnóstico de hemorragia obstétrica. En la pérdida de volumen sanguíneo estimada con método visual se observa que en los resultados tiene mayor tendencia a la subestimación, se identificaron diferentes factores que ocasionan sesgo estadístico como lo es la reposición hídrica por evento obstétrico y pérdida sanguínea aguda y la reposición de concentrados globulares.

Se observa que la estimación mediante hematocrito implica mayor tiempo de espera para obtener resultados concretos, esto a su vez implicaría retardo en el reconocimiento de factores y establecer una vía de tratamiento adecuado para evitar complicaciones y por lo tanto un desenlace fatal en nuestras pacientes obstétricas, si bien este método, no es conveniente para iniciar la toma de decisiones en el manejo agudo de la hemorragia obstétrica, si es aplicable para capturar aquellas pacientes en las cuales se pudo subestimar el sangrado o aquellas en las cuales no se advirtió, y de esta forma identificarlas y hacer el diagnóstico durante el puerperio inmediato y/o mediano y brindar tratamiento y seguimiento adecuado, y así cumplir con lo estipulado en la Norma Oficial Mexicana NOM-007-SSA2-2016, para la atención de la mujer durante el embarazo, parto y puerperio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cunningham FG, Leveno KJ, Dashe JS (ed), et al. Williams Obstetricia. 25a ed. McGraw-Hill, 2019.
2. Instituto Nacional de Perinatología. Manual de normas y procedimientos de obstetricia 2021. México: Secretaría de Salud, 2021.
3. Dirección General de Epidemiología. Informe Semanal de Notificación inmediata de Muerte Materna, Semana Epidemiológica 19 de 2022. México: Secretaría de Salud.
4. Cabrera C, Testa M, Gómez J, et al. Evolución actual de la mortalidad materna. Rev Latin Perinat 2019;22:174-179.
5. Carrillo-Esper R, de la Torre-León T, Nava-López JA, et al. Consenso multidisciplinario para el manejo de la hemorragia obstétrica en el perioperatorio. Rev Méx Anest 2018;41:155-182.
6. Panduro- Barón J, Orozco-Muñiz J. Obstetricia. 4a ed. 2015.

7. Withanathantrige M, Goonewardene M, Dandeniya R, et al. Comparison of four methods of blood loss estimation after cesarean delivery. *Int J Gynecol Obstet* 2016;135:51-55. DOI: 10.1016/j.ijgo.2016.03.036
8. Fernández-Llombar JO, Elias-Sierra R, Elias-Armas KS, et al. La hemorragia posparto. *Rev Cuba Anestesiol Reanim* 2019;18:e245.
9. Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Buenos Aires. CONSENSO Hemorragia Postparto (HPP). Argentina: SOGIBA, 2018.
10. García-Benavides JL, Sandoval-Osuna NL, Romano-Velazco JA. Los siete pasos de calidad para evitar la hemorragia obstétrica durante el manejo colaborativo entre obstetricia y anestesiología; simulación multidisciplinaria en postgrado. *Rev Mex Anest* 2019;42(supl.):318-320.
11. García-Benavides JL, Ramírez-Hernández MÁ, Moreno-Cárcomo M, et al. Hemorragia obstétrica postparto: propuesta de un manejo básico integral, algoritmo de las 3 «C». *Rev Mex Anest* 2018;41(supl):190-194.
12. Fariñas TC, Castillo RP, Gonzalez YC. Factores asociados a la hemorragia obstétrica en el postparto inmediato: Hospital Juan Bruno Zayas. *Rev Méd Sinergia* 2019;4:269. <https://doi.org/10.31434/rms.v4i10.269>
13. Díaz-Tinoco C. Factores asociados a la reducción de la hemoglobina en púerperas atendidas en el Instituto Nacional Materno Perinatal – 2012. *Rev. Peru Investig Matern Perinat* 2016;5:17–22. DOI <https://doi.org/10.33421/inmp.201650>
14. Martínez-Martínez C, Aguirre-Villanueva N, Cepeda-Nieto AC. Morbilidad y mortalidad asociadas con protocolos de transfusión masiva en hemorragia obstétrica severa. *Ginecol Obstet Méx* 2020; 88: 675-685. <https://doi.org/10.24245/gom.v88i10.4347>
15. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Practice Bulletin No. 183: Postpartum Hemorrhage. *Obstet Gynecol* 2017;130:e168-e186. DOI: 10.1097/AOG.0000000000002351
16. Vargas-Chaves S, Duarte-Jeremías M. Hemorragia Postparto. *Rev Méd Sinergia* 2020; 5:1-11. <https://doi.org/10.31434/rms.v5i11.603>

17. Blosser C, Smith A, Poole AT. Quantification of Blood Loss Improves Detection of Postpartum Hemorrhage and Accuracy of Postpartum Hemorrhage Rates: A Retrospective Cohort Study. *Cureus* 2021;13: e13591. DOI: 10.7759/cureus.13591
18. Diaz V, Abalos E, Carroli G. Methods for blood loss estimation after vaginal birth. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;2018:CD10980. doi: 10.1002/14651858.CD010980.pub2
19. Hancock A, Weeks AD, Lavender DT. Is accurate and reliable blood loss estimation the 'crucial step' in early detection of postpartum hemorrhage: an integrative review of the literature. *BMC Pregnancy Childbirth* 2015;15:230. DOI: 10.1186/s12884-015-0653-6
20. Delgado Campuzano DE. Comparación entre el sangrado intraparto calculado por estimación visual con el valor del micro hematocrito posparto. Hospital Humanitario Especializado Pablo Jaramillo Crespo [tesis]. Ecuador: Universidad del Azuay; 2018.
21. Vizarreta LR, Alexis-Romero R, Salazar GJ, et al. Correlación entre la pérdida sanguínea estimada y la pérdida sanguínea calculada, en partos vaginales en nulíparas. *Rev Perú Ginecol Obstet* 2012;56:155-160.

