Material suplementario

Contenido

I. Búsqueda y selección de guías de práctica clínica (GPC) 3

II. Búsqueda y selección de evidencia por pregunta PICO desarrollada 6

Pregunta 1. En mujeres en el tercer periodo del parto, ¿qué uterotónico se debería administrar para prevenir la hemorragia postparto? 6

Pregunta 2. En puérperas, ¿se debería administrar oxitocina endovenosa en bolo más infusión o solo bolo para prevenir hemorragia postparto? 9

Pregunta 3. En puérperas con sospecha de hemorragia postparto, ¿se debería usar métodos objetivos de cuantificación para evidenciar pérdida de sangre? 14

Pregunta 4. En puérperas con hemorragia postparto, ¿qué uterotónico o combinación de estos se debería usar como primera línea para esta enfermedad? 18

Pregunta 5. En puérperas con hemorragia postparto, ¿se debería administrar ácido tranexámico para el tratamiento de la enfermedad? 23

Pregunta 6. En puérperas con hemorragia postparto refractaria al tratamiento farmacológico, ¿se debería usar balón intrauterino compresivo para el manejo de la hemorragia postparto? 28

Pregunta 7. En puérperas con hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico, ¿se debería usar tratamiento quirúrgico conservador o histerectomía? 33

Pregunta 8. En puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico, ¿se debería administrar coloides o cristaloides para el manejo de la enfermedad? 40

Pregunta 9. En puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico, ¿qué hemoderivados se deben trasfundir para el manejo de la enfermedad? 44

III. Tablas de evaluación de calidad y riesgo de sesgo en los estudios 48

Pregunta 1. En mujeres en el tercer periodo del parto, ¿qué uterotónico se debería administrar para prevenir la hemorragia postparto? 48

Pregunta 2. En puérperas, ¿se debería administrar oxitocina endovenosa en bolo más infusión o solo bolo para prevenir hemorragia postparto? 49

Pregunta 3. En puérperas con sospecha de hemorragia postparto, ¿se debería usar métodos objetivos de cuantificación para evidenciar pérdida de sangre? 50

Pregunta 4. En puérperas con hemorragia postparto, ¿qué uterotónico o combinación de estos se debería usar como primera línea de tratamiento? 51

Pregunta 5. En puérperas con hemorragia postparto, ¿se debería administrar acido tranexámico para el tratamiento de la enfermedad? 52

Pregunta 6. En puérperas con hemorragia postparto refractaria al tratamiento farmacológico, ¿se debería usar balón intrauterino compresivo para el manejo de la hemorragia postparto? 53

Pregunta 7. En puérperas con hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico, ¿se debería usar tratamiento quirúrgico conservador o histerectomía? 54

Pregunta 8. En puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico, ¿se debería administrar coloides o cristaloides para el tratamiento de la enfermedad? 55

Pregunta 9. En puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico, ¿qué tipo de hemocomponentes se deben trasfundir para el manejo de la enfermedad? 56

IV. Tablas Sof (Summary of findings) y ETD (evidence to decision) de cada pregunta PICO 57

Pregunta 1. En mujeres en el tercer periodo del parto, ¿qué uterotónico se debería administrar para prevenir la hemorragia postparto? 57

Pregunta 2. En puérperas, ¿se debería administrar oxitocina endovenosa en bolo más infusión o solo bolo para prevenir hemorragia postparto? 74

Pregunta 2. En puérperas, ¿se debería administrar oxitocina endovenosa en bolo más infusión o solo bolo para prevenir hemorragia postparto? 75

Pregunta 3. En puérperas con sospecha de hemorragia postparto, ¿se debería usar métodos objetivos de cuantificación para evidenciar pérdida de sangre? 84

Pregunta 4. En puérperas con hemorragia postparto, ¿qué uterotónico o combinación de estos se debería usar como primera línea para esta enfermedad? 99

Pregunta 4. En puérperas con hemorragia postparto, ¿qué uterotónico o combinación de estos se debería usar como primera línea para esta enfermedad? 100

Pregunta 5. En puérperas con hemorragia postparto, ¿se debería administrar ácido tranexámico para el tratamiento de la enfermedad? 110

Pregunta 6. En puérperas con hemorragia postparto refractaria al tratamiento farmacológico, ¿se debería usar balón intrauterino compresivo para el manejo de la hemorragia postparto? 119

Pregunta 7. En puérperas con hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico, ¿se debería usar tratamiento quirúrgico conservador o histerectomía? 127

Pregunta 8. En puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico, ¿se debería administrar coloides o cristaloides para el manejo de la enfermedad? 135

Pregunta 9. En puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico, ¿qué hemoderivados se deben trasfundir para el manejo de la enfermedad? 146

PICO 9.1. Tratamiento inicial con 2 paquetes globulares versus 1 paquete globular ... 146

PICO 9.2. Protocolo de trasfusión mayor en proporción 1:1:1 versus 2:1:1 148

PICO 9.3. Administración de crioprecipitados versus no crioprecipitados 155

V. Proceso de selección de recomendaciones trazadoras 163

VI. Referencias bibliográficas 169

I. Búsqueda y selección de guías de práctica clínica (GPC)

El 05 de enero del 2025, se realizó la búsqueda de guías de práctica clínica (GPC) que cumplan con los siguientes criterios:

- La GPC emitió recomendaciones,
- La población de la GPC fue pacientes con hemorragia postparto,
- El ámbito de la GPC incluye diagnóstico o manejo,
- La GPC fue publicada entre enero del 2020 y enero del 2025,
- La GPC basó sus recomendaciones en revisiones sistemáticas de la literatura.

Detalles de la búsqueda:

Búsqueda de guías:

Buscador, repositorio, u organismo elaborador	Términos de búsqueda	Observaciones	Resultados que cumplieron con los criterios de inclusión
Buscadores o repositorios:			
Trip database (https://www.tripdatabase.com)	• Postpartum Hemorrhage	*Se usó el filtro de fecha correspondiente.* *Se filtró por guías de práctica clínica.*	6
Pubmed (https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/)	• ("Postpartum Hemorrhage "[MH] OR "Postpartum Hemorrhage" [TIAB]) AND (guideline [Publication Type] OR guideline*[TI] OR recommendation*[TI])	*Se usó el filtro de fecha correspondiente.*	2
Google Scholar (https://scholar.google.com.pe/)	***Inglés:*** • Postpartum Hemorrhage, guideline guidelines recommendations ***Español:*** • Hemorragia postparto guía práctica clínica recomendaciones	*Se usó el filtro de fecha correspondiente.* *Se revisaron los primeros 50 resultados en inglés y 50 en español*	2
Google (https://www.google.com)	***Inglés:*** • Postpartum Hemorrhage guideline guidelines recommendations ***Español:*** • Hemorragia postparto guía práctica clínica recomendaciones	*Se usó el filtro de fecha correspondiente.* *Se revisaron los primeros 50 resultados en inglés y 50 en español*	4
Google Perú (https://www.google.com)	• Hemorragia postparto guía práctica clínica recomendaciones peru	*Se usó el filtro de fecha correspondiente.* *Se revisaron los primeros 50 resultados*	0
Organismos elaboradores			
National Institute for Health and Care Excellence - UK (NICE) (https://www.nice.org.uk/)	• Postpartum Hemorrhage	*Se usó el filtro "Clinical Guidelines"*	0

Evaluación preliminar de las GPC identificadas:

Luego de eliminar los duplicados, se identificaron 8 GPC que cumplieron con los criterios de inclusión:

Institución o autor	Título	País o región	Año de publicación
Association of Ontario Midwives (AOM) (1)	Prevention and management of postpartum hemorrhage 2024	Canadá	2024 (Actualización del 2016)
Queensland Clinical Guidelines Queensland Maternity and Neonatal Clinical Network (2)	Primary postpartum haemorrhage (PPH)	Australia (Queensland)	2024
World Health Organization (WHO) (3–6)	WHO recommendations for postpartum haemorrhage	Suiza	2023 (Última recomendación)
Obstetrics Subgroup, Chinese Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Medical Association; Chinese Society of Perinatal Medicine, Chinese Medical Association (7)	Guidelines for prevention and treatment of postpartum hemorrhage (2023)	China	2023
National Women and Infants Health Programme and The Institute of Obstetricians and Gynaecologists (8)	National Clinical Practice Guideline: Prevention and Management of Primary Postpartum Haemorrhage.	Irlanda	2022
Society of Obstetrician and Gynecologists of Canada (SOGC) (9)	Postpartum Hemorrhage and Hemorrhagic Shock	Canada	2022 (Actualización del 2009)
International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) (10)	FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022	EE. UU.	2022
Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC) (11)	Prevención y manejo de la hemorragia postparto	México	2021

Seguidamente, se evaluó estas GPC utilizando el dominio 3 (rigor metodológico) del instrumento *Appraisal of Guidelines Research and Evaluation-II* (AGREE-II). (12) Los puntajes de las GPC se muestran a continuación:

Evaluador(es):
- Pedro Guerra Canchari
- Lynn Antuane Quintana Garcia

Ítems	GPC OMS	GPC CANADA	GPC FIGO	GPC IRLANDA	GPC QUEESLAND	GPC AOM	GPC MEXICO
1 Se han utilizado métodos sistemáticos para la búsqueda de la evidencia	4	3	3	3	3	4	2
2 Los criterios para seleccionar la evidencia se describen con claridad	5	3	3	4	3	2	2
3 Las fortalezas y limitaciones del conjunto de la evidencia están claramente descritas	4	4	2	2	3	2	2
4 Los métodos utilizados para formular las recomendaciones están claramente descritos	5	3	3	3	1	5	5
5 Al formular las recomendaciones han sido considerados los beneficios en salud, los efectos secundarios y los riesgos	5	5	4	3	4	4	4
6 Hay una relación explícita entre cada una de las recomendaciones y las evidencias en las que se basan	5	3	4	3	3	5	5
7 La guía ha sido revisada por expertos externos antes de su publicación	3	1	1	2	1	3	3
8 Se incluye un procedimiento para actualizar la guía	3	1	1	1	1	1	1

Evaluador(es): • Pedro Guerra Canchari • Lynn Antuane Quintana Garcia							
Ítems	**GPC OMS**	**GPC CANADA**	**GPC FIGO**	**GPC IRLANDA**	**GPC QUEESLAND**	**GPC AOM**	**GPC MEXICO**
Total	**54.17%**	**31.25%**	**27.08%**	**27.08%**	**22.92%**	**37.50%**	**33.33%**

Cada ítem tiene un puntaje del 1 al 7. Para calcular el puntaje expresado en porcentaje total, se usó la siguiente fórmula:

- (Suma de los puntajes de los ítems – 8) * 100 / 48

Como se observa, ninguna GPC obtuvo un puntaje mayor a 60% en el dominio 3 del instrumento AGREE-II. Por lo que, el GEG consideró que, no era posible adoptar ninguna de estas GPC. Por ello, se decidió elaborar una GPC *de novo*, y tomar en cuenta las revisiones sistemáticas realizadas por las GPC incluidas en esta búsqueda cuando sea necesario.

II. Búsqueda y selección de evidencia por pregunta PICO desarrollada

Pregunta 1. En mujeres en el tercer periodo del parto, ¿qué uterotónico se debería administrar para prevenir la hemorragia postparto?

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó las siguientes preguntas PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
1	Mujeres en el tercer periodo del parto	Otro uterotónico: • Misoprostol • Ergometrina • Misoprostol + oxitocina • Ergometrina + oxitocina	Oxitocina	Críticos: • Mortalidad materna Importantes: • Morbilidad materna severa: ingreso a la UCI • Pérdida sanguínea • Necesidad de transfusión • Pérdida sanguínea ≥ 500ml • Pérdida sanguínea ≥ 1000ml • Histerectomía • Efectos adversos Subrogado: • Necesidad de uterotónico adicional para control de sangrado

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A1	Búsqueda para las preguntas PICO N° 1	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a agosto 2025	• PubMed: 158 • Biblioteca Cochrane: 19 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 152	PICO N° 1	13	3

- ***Búsqueda A1: búsqueda de RS para las preguntas PICO N° 1:***

  Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed
Fecha de búsqueda: agosto 2025
Filtros: • Ninguno

	Descripción	Término
#1	Población	(((((("Postpartum Hemorrhage"[Mesh]) OR ("Postpartum Hemorrhage"[TIAB]) OR ("Postpartum Haemorrhage*"[TIAB])) OR ("Uterine Inertia"[Mesh])) OR ("Uterine Inertia"[TIAB])) OR (Uterine [TIAB] AND Atony [TIAB]))
#2	Intervención	(((((("prevention and control" [Subheading]) OR ("Primary Prevention"[Mesh] AND "Secondary Prevention"[Mesh])) OR ("Primary Prevention"[Mesh])) OR ("Secondary Prevention"[Mesh])) OR ((((preventive[Title/Abstract]) OR (prevention[Title/Abstract])) OR (preventable[Title/Abstract])) OR (preventing[Title/Abstract]))))
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3

Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: Agosto 2025		
Filtros: • Últimos 5 años		
	Término	
#1	MeSH descriptor: [Postpartum Hemorrhage] explode all trees	1008
#2	(postpartum hemorrhage):ti,ab,kw	3286
#3	(postpartum haemorrhages):ti,ab,kw	39
#4	(uterine inertia):ti,ab,kw	76
#5	MeSH descriptor: [Uterine Inertia] explode all trees	57
#6	(uterine):ti,ab,kw	22732
#7	(atony):ti,ab,kw	354
#8	#6 AND #7	305
#9	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #8	3409
#10	MeSH descriptor: [Primary Prevention] explode all trees	6871
#11	MeSH descriptor: [Preventive Medicine] explode all trees	263
#12	(prevention):ti,ab,kw	233677
#13	(preventable):ti,ab,kw	2746
#14	(preventing):ti,ab,kw	38332
#15	#10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14	255506
#16	#9 AND #15	1306 (últimos 5 años: 19 RS)

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 1:		
• Oladapo OT, Blum J, Abalos E, Okusanya BO. Advance misoprostol distribution to pregnant women for preventing and treating postpartum haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev. 2020 Jun 23;6(6):CD009336. doi: 10.1002/14651858.CD009336.pub2	RS	No realiza metanálisis porque los estudios primarios no se ajustan a los criterios de inclusión.
• Oladapo OT, Okusanya BO, Abalos E, Gallos ID, Papadopoulou A. Intravenous versus intramuscular prophylactic oxytocin for the third stage of labour. Cochrane Database Syst Rev. 2020 Nov	RS	Compara vías de administración de la oxitocina para el manejo normal del

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
9;11(11):CD009332. doi: 10.1002/14651858.CD009332.pub4.		tercer periodo de labor de parto.
• Kalafat E, Gokce A, O'Brien P, Benlioglu C, Koc A, Karaaslan O, Khalil A. Efficacy of carbetocin in the prevention of postpartum hemorrhage: a systematic review and Bayesian meta-analysis of randomized trials. J Matern Fetal Neonatal Med. 2021 Jul;34(14):2303-2316. doi: 10.1080/14767058.2019.1664463.	RS	Compara la carbetocina que es un medicamento no disponible en ESSALUD.
• Phung LC, Farrington EK, Connolly M, Wilson AN, Carvalho B, Homer CSE, Vogel JP. Intravenous oxytocin dosing regimens for postpartum hemorrhage prevention following cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. Am J Obstet Gynecol. 2021 Sep;225(3):250.e1-250.e38. doi: 10.1016/j.ajog.2021.04.258.	RS	Compara diversas dosis de oxitocina. No hay comparación con otros uterotónicos.
• Sun H, Xu L, Li Y, Zhao S. Effectiveness and safety of carboxytocin versus oxytocin in preventing postpartum hemorrhage: A systematic review and meta-analysis. J Obstet Gynaecol Res. 2022 Apr;48(4):889-901. doi: 10.1111/jog.15174	RS	Compara la carboxitocina que es un medicamento no disponible en ESSALUD.
• Papadopoulou A, Tournas G, Georgiopoulos G, Antsaklis P, Daskalakis G, Coomarasamy A, Devall AJ. Preventing postpartum hemorrhage: A network meta-analysis on routes of administration of uterotonics. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2024 Apr;295:172-180. doi: 10.1016/j.ejogrb.2024.02.021.	RS	Compara la carbetocina que es un medicamento no disponible en ESSALUD.
• Semrau K, Litman E, Molina RL, Marx Delaney M, Choi L, Robertson L, Noel-Storr AH, Guise JM. Implementation strategies for WHO guidelines to prevent, detect, and treat postpartum hemorrhage. Cochrane Database Syst Rev. 2025 Feb 26;2(2):CD016223. doi: 10.1002/14651858.CD016223.	RS	Evalúa adherencia a GPC, no diferencia medicamentos a usar.
• El-Goly NA, Maged AM, Kamal WM, Hosny O, Turki D, Helmy NM. Carbetocin versus oxytocin in prevention of postpartum hemorrhage after cesarean delivery in high-risk women. A systematic review and meta-analysis. Arch Gynecol Obstet. 2025 Aug;312(2):291-309. doi: 10.1007/s00404-025-08014-6.	RS	Compara la carbetocina que es un medicamento no disponible en ESSALUD.
• Maged AM, El-Goly NA, Turki D, Bassiouny N, El-Demiry N. A systematic review and meta-analysis of randomized trials comparing carbetocin to oxytocin in prevention of postpartum hemorrhage after cesarean delivery in low-risk women. J Obstet Gynaecol Res. 2025 Jan;51(1):e16194. doi: 10.1111/jog.16194	RS	Compara la carbetocina que es un medicamento no disponible en ESSALUD.
• Flanagan M, Rattan A, Au LS, Patabendige M, Whigham CA, Jans S, Cofie P, Hofmeyr GJ, Rosseland LA, Weeks A, Li W, Mol BWJ. The Effectiveness of Oxytocin for Preventing Postpartum Haemorrhage: An Individual	RS	Realiza la comparación de oxitocina vs no tratamiento. No

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Participant Data Meta-Analysis. BJOG. 2025 Jul 16. doi: 10.1111/1471-0528.18279.		hay comparación con otro uterotónico.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 1:	
• Gallos ID, Yunas I, Devall AJ, Podesek M, Tobias A, Price MJ, Oladapo OT, Coomarasamy A. Uterotonic agents for preventing postpartum haemorrhage: a network meta-analysis. Cochrane Database Syst Rev. 2025 Apr 16;4(4):CD011689. doi: 10.1002/14651858.CD011689.	RS
• Amaral S, Provinciatto H, Gewehr DM, Lombardi RA, D'Souza RS, Terres MT, Pereira EMM, da Silveira CAB, Assis MLM, Pereira LC, Barbalho ME, Rasador ACD, Donadon IB, Habib AS. Prophylactic strategies for prevention of postpartum haemorrhage in caesarean delivery: a systematic review and Bayesian network meta-analysis of randomised controlled trials. Lancet Glob Health. 2025 Aug;13(8):e1415-e1424. doi: 10.1016/S2214-109X(25)00185-8.	RS
• Jaffer D, Singh PM, Aslam A, Cahill AG, Palanisamy A, Monks DT. Preventing postpartum hemorrhage after cesarean delivery: a network meta-analysis of available pharmacologic agents. Am J Obstet Gynecol. 2022 Mar;226(3):347-365. doi: 10.1016/j.ajog.2021.08.060	RS

Pregunta 2. En puérperas, ¿se debería administrar oxitocina endovenosa en bolo más infusión o solo bolo para prevenir hemorragia postparto?

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó las siguientes preguntas PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
2	Puérperas	Oxitocina EV vía bolo más infusión	Oxitocina EV vía bolo	Críticos: Mortalidad materna Importantes: • Morbilidad materna severa • Pérdida sanguínea • Necesidad de transfusión • Necesidad de uterotónico adicional para control sangrado • Pérdida sanguínea mayor a 500 ml • Pérdida sanguínea mayor a 1000 ml • Efectos adversos

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 2	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a marzo 2025	• PubMed: 83 • Biblioteca Cochrane: 23 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 83	PICO N° 2	7	2
B	Búsqueda para la pregunta PICO N° 2	Búsqueda de ECA para actualizar la RS de Tantry TP 2023	Enero 2021 a marzo 2025	• PubMed: 119 • Biblioteca Cochrane: 284 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 284	PICO N° 2	7	2 (otras fuentes)

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para las preguntas PICO N° 2:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: Marzo 2025		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	"Pregnant People"[Mesh] OR pregnant [TIAB] OR “pregnant woman” [TIAB] OR "Cesarean Section"[Mesh] OR “Cesarean deliver*” [TIAB] OR “Abdominal deliver*” [TIAB] OR "Delivery, Obstetric"[Mesh] OR “Obstetric deliver*” [TIAB]
#2	Intervención /Comparador	("Oxytocin"[Mesh] OR "Oxytocin"[TIAB] OR "Syntocinon"[TIAB] OR Pitocin[TIAB]) AND ("Drug Administration Routes"[Mesh] OR “bolus” [TIAB] OR “bolus plus infusion” [TIAB] OR “infusion” [TIAB] OR “dosing régimen*” [TIAB])
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR “Meta Analysis”[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR “Meta Analyses”[TIAB])
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: Marzo 2025		
Filtros: • Ninguno		
		Término
#1	MeSH descriptor: [Pregnant People] explode all trees	
#2	(pregnant):ti,ab,kw OR (pregnant woman):ti,ab,kw OR (Cesarean deliver*):ti,ab,kw OR (Obstetric deliver*):ti,ab,kw OR (Abdominal deliver*):ti,ab,kw	
#3	MeSH descriptor: [Cesarean Section] explode all trees	
#4	MeSH descriptor: [Delivery, Obstetric] explode all trees	
#5	#1 OR #2 OR #3 OR #4	
#6	MeSH descriptor: [Oxytocin] explode all trees	

#7	(Oxytocin):ti,ab,kw OR (Syntocinon):ti,ab,kw OR (Pitocin):ti,ab,kw
#8	#6 OR #7
#9	MeSH descriptor: [Drug Administration Routes] explode all trees
#10	(bolus):ti,ab,kw OR (bolus plus infusion):ti,ab,kw OR (infusion):ti,ab,kw OR (dosing régimen*):ti,ab,kw
#11	#9 OR #10
#12	**#5 AND #8 AND #11 1222**

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 2:		
• Logue TC, Zullo F, van Biema F, et al. High- vs low-dose oxytocin regimens for labor augmentation: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2025;7(2):101604. doi:10.1016/j.ajogmf.2025.101604	RS	Evalúa desenlaces neonatales
• Baliuliene V, Vitartaite M, Rimaitis K. Prophylactic Dose of Oxytocin for Uterine Atony during Caesarean Delivery: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health*. 2021;18(9):5029. Published 2021 May 10. doi:10.3390/ijerph18095029	RS	RS sin MA, solo compara dosis
• Aboshama RA, Abdelhakim AM, Shareef MA, et al. High dose vs. low dose oxytocin for labor augmentation: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Perinat Med*. 2020;49(2):178-190. Published 2020 Sep 21. doi:10.1515/jpm-2020-0042	RS	RS que evalúa otros desenlaces.
• Stephens LC, Bruessel T. Systematic review of oxytocin dosing at caesarean section. *Anaesth Intensive Care*. 2012;40(2):247-252. doi:10.1177/0310057X1204000206	RS	Año de publicación antiguo y evalúa solo dosis de oxitocina.
• McClure EM, Jones B, Rouse DJ, et al. Tranexamic acid to reduce postpartum hemorrhage: A MANDATE systematic review and analyses of impact on maternal mortality. *Am J Perinatol*. 2015;32(5):469-474. doi:10.1055/s-0034-1390347	RS	Compara con ácido tranexámico.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 2:	
• Phung LC, Farrington EK, Connolly M, et al. Intravenous oxytocin dosing regimens for postpartum hemorrhage prevention following cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2021;225(3):250.e1-250.e38. doi:10.1016/j.ajog.2021.04.258	RS
• Tantry TP, Karanth H, Anniyappa S, et al. Intravenous oxytocin regimens in patients undergoing cesarean delivery: a systematic review and network meta-analysis of cluster-based groups. *J Anesth*. 2023;37(2):278-293. doi:10.1007/s00540-022-03132-w	RS

Búsqueda B: búsqueda de ECA para la pregunta PICO N° 2:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: Marzo 2025		
Filtros: • Año: 2021 en adelante		
	Descripción	**Término**
#1	Población	"Pregnant People"[Mesh] OR pregnant [TIAB] OR “pregnant woman” [TIAB] OR "Cesarean Section"[Mesh] OR “Cesarean deliver*” [TIAB] OR “Abdominal deliver*” [TIAB] OR "Delivery, Obstetric"[Mesh] OR “Obstetric deliver*” [TIAB]
#2	Intervención	("Oxytocin"[Mesh] OR "Oxytocin"[TIAB] OR "Syntocinon"[TIAB] OR Pitocin[TIAB]) AND ("Drug Administration Routes"[Mesh] OR “bolus” [TIAB] OR “bolus plus infusion” [TIAB] OR “infusion” [TIAB] OR “dosing régimen*” [TIAB])
#3	Tipo de estudio	"Randomized Controlled Trial"[PT] or "Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial"[PT] OR "Clinical Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial, Phase III"[PT] OR "Clinical Trial, Phase II"[PT] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR "Random Allocation"[Mesh] OR "Single-Blind Method"[Mesh] OR (random*[TIAB]) OR ((randomized[TIAB] OR randomised[TIAB] OR clinical[TIAB] OR control*[TIAB]) AND trial[TIAB]) OR ((singl*[TIAB] OR doubl*[TIAB] OR trebl*[TIAB] OR tripl*[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR (“Placebos”[Mesh] OR placebo*[TIAB]) OR ("Cross-Over Studies"[Mesh]) OR ((crossover[TIAB] OR cross-over[TIAB] OR “cross over”[TIAB]) AND (design*[TIAB] OR study[TIAB] OR studies[TIAB] OR procedure*[TIAB] OR trial*[TIAB]))
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: Marzo 2025		
Filtros: • Año: 2021 en adelante		
		Término
#1	MeSH descriptor: [Pregnant People] explode all trees	
#2	(pregnant):ti,ab,kw OR (pregnant woman):ti,ab,kw OR (Cesarean deliver*):ti,ab,kw OR (Obstetric deliver*):ti,ab,kw OR (Abdominal deliver*):ti,ab,kw	
#3	MeSH descriptor: [Cesarean Section] explode all trees	
#4	MeSH descriptor: [Delivery, Obstetric] explode all trees	
#5	#1 OR #2 OR #3 OR #4	
#6	MeSH descriptor: [Oxytocin] explode all trees	
#7	(Oxytocin):ti,ab,kw OR (Syntocinon):ti,ab,kw OR (Pitocin):ti,ab,kw	
#8	#6 OR #7	
#9	MeSH descriptor: [Drug Administration Routes] explode all trees	
#10	(bolus):ti,ab,kw OR (bolus plus infusion):ti,ab,kw OR (infusion):ti,ab,kw OR (dosing régimen*):ti,ab,kw	
#11	#9 OR #10	
#12	**#5 AND #8 AND #11**	**284**

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Logue TC, Zullo F, van Biema F, et al. High- vs low-dose oxytocin regimens for labor augmentation: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2025;7(2):101604. doi:10.1016/j.ajogmf.2025.101604	ECA	Ambos usan infusión, varía dosis.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
		Desenlaces neonatales
Boonstra L, Carvalho JCA, Turner W, et al. Maintenance infusion rate of oxytocin after initial 1-IU bolus for elective Cesarean delivery: a dose-finding study. Taux de perfusion d'ocytocine d'entretien après bolus initial de 1 UI pour l'accouchement par césarienne programmée : une étude de détermination de la dose. *Can J Anaesth*. 2024;71(10):1363-1371. doi:10.1007/s12630-024-02828-9	ECA	Compara distintas dosis de infusión, no versus solo bolo
Yan QF, Ai L, Huang YM, et al. Oxytocin infusion dose-response to maintain uterine tone in obese elective cesarean patients: a randomized controlled trial. *Front Pharmacol*. 2024;15:1361953. Published 2024 Apr 17. doi:10.3389/fphar.2024.1361953	ECA	Población diferente a la población de estudio
Tyagi A, Bodh P, Mohta M, Gupta B. Weight-based versus fixed dose oxytocin infusion for preventing uterine atony during cesarean section in laboring patients: A randomized trial. *Int J Gynaecol Obstet*. 2024;164(3):985-991. doi:10.1002/ijgo.15138	ECA	Compara dosis fijas en infusión vs dosis basadas en peso.
Tyagi S, Tyagi A, Rashmi S, Mohta M, Gupta B. Weight-based oxytocin infusion for preventing uterine atony during caesarean delivery in non-labouring patients: A dose-response study. *Clin Exp Pharmacol Physiol*. 2023;50(6):497-503. doi:10.1111/1440-1681.13766	ECA	Compara distintas dosis de infusión por peso.
Mohta M, Siddiqui S, Chilkoti GT, Agarwal R. Oxytocin infusion rates for maintaining uterine tone during non-elective cesarean section in laboring patients: a randomized, controlled trial. *J Anesth*. 2022;36(4):456-463. doi:10.1007/s00540-022-03067-2	ECA	Compara distintas dosis de infusión.
Yaliwal RG, Biradar AM, Dharmarao PS, et al. A Randomized Control Trial of 3 IU IV Oxytocin Bolus with 7 IU Oxytocin Infusion versus 10 IU Oxytocin Infusion During Cesarean Section for Prevention of Postpartum Hemorrhage. *Int J Womens Health*. 2020;12:1091-1097. Published 2020 Nov 18. doi:10.2147/IJWH.S280842	ECA	Compara bolo más infusión vs solo infusión

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
Ningun estudio incluido.	

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas de otras fuentes**:

Estudios	Diseño
Dabian, Bassiony, et al. "A Comparative Study between Oxytocin Intravenous Bolus versus Oxytocin Intravenous Bolus and Infusion for Control of Blood Loss at Elective Cesarean Section." *Egyptian Journal of Hospital Medicine* 96.1 (2024): 2403-2409.	ECA
Selim, Ahmed, et al. "Comparison between Oxytocin Bolus Versus Bolus Plus Infusion in Prevention of Postpartum Hemorrhage During Elective Cesarean Section." *The Egyptian Journal of Hospital Medicine* 87.1 (2022): 1137-1139.	ECA

Pregunta 3. En puérperas con sospecha de hemorragia postparto, ¿se debería usar métodos objetivos de cuantificación para evidenciar pérdida de sangre?

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

Las características de esta pregunta PICO se resumen a continuación:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
3	Puérperas sospecha de hemorragia postparto	Métodos objetivos de cuantificación de pérdida de sangre	Métodos empíricos de cuantificación de pérdida de sangre	Críticos: • Anemia postparto (Hb menor a 9 mg/dl) • Morbilidad severa (coagulopatía, falla de órgano, admisión a UCI) • Muerte materna Importantes: • Transfusión sanguínea • Uso te uterotónicos terapéuticos • Aplicación de procedimientos quirúrgicos • Histerectomía Subrogado • Capacidad de detección HPP (≥ 500 ml) • Capacidad de detección de HPP severa (≥ 1000 ml).

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A1	Búsqueda para las preguntas PICO N° 3	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a mayo 2025	• PubMed: 51 • Biblioteca Cochrane: 72 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 55	PICO N° 3	4	2
A2	Búsqueda para la pregunta PICO N° 3	Búsqueda de ECA	Enero 2018 a mayo 2025	• PubMed: 71 • Biblioteca Cochrane: 350 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 250	PICO N° 3	6	0

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A1: búsqueda de RS para las preguntas PICO N° 3:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: Mayo 2025		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(((((("Postpartum Hemorrhage"[Mesh]) OR ("Postpartum Hemorrhage"[TIAB]) OR ("Postpartum Haemorrhage*"[TIAB])) OR ("Uterine Inertia"[Mesh])) OR ("Uterine Inertia"[TIAB])) OR (Uterine [TIAB] AND Atony [TIAB]))
#2	Intervención	((((((estimat* AND blood AND loss) OR (measur* AND blood AND loss)) AND ("Labor, Obstetric"[Mesh])) OR ((((measur*) OR (estimat*)) AND ("Hemorrhage"[Mesh])) AND ("Labor, Obstetric"[Mesh]))) OR ((((("Diagnosis"[Mesh]) OR (diagnosis[Title/Abstract])) AND ("Hemorrhage"[Mesh])) AND ("Labor, Obstetric"[Mesh]))) OR ((((gravimetric technique[Title/Abstract]) OR (Two-set liquid collection bag[Title/Abstract]) OR (calibrated drapes[Title/Abstract]) OR (visual estimation[Title/Abstract])) AND (blood AND loss)) AND ("Labor, Obstetric"[Mesh]))
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR “Meta Analysis”[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR “Meta Analyses”[TIAB])
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: Mayo 2025		
Filtros: • Ninguno		
		Término
#1	MeSH descriptor: [Postpartum Hemorrhage] explode all trees	987
#2	("postpartum hemorrhage"):ti,ab,kw OR ("postpartum haemorrhage"):ti,ab,kw OR ("postpartum haemorrhages"):ti,ab,kw OR ("uterine inertia"):ti,ab,kw	3057
#3	MeSH descriptor: [Uterine Inertia] explode all trees	57
#4	("uterine"):ti,ab,kw AND (atony):ti,ab,kw	297
#5	#1 OR #2 OR #3 OR #4	3147
#6	(estimat* AND blood AND loss) OR (measur* AND blood AND loss)	22103
#7	(gravimetric technique):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	31
#8	(Two-set liquid collection bag):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	3
#9	(calibrated drapes):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	42
#10	(visual estimation):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	7488
#11	#7 OR #8 OR #9 OR #10	7553
#12	("blood-loss"):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	19122
#13	#11 AND #12	381
#14	(#6 OR #13) AND #5	745

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	**Diseño**	**Razón por la cual se excluyó**
PICO N° 3:		

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
• Sloan NL, Durocher J, Aldrich T, Blum J, Winikoff B. What measured blood loss tells us about postpartum bleeding: a systematic review. BJOG. 2010 Jun;117(7):788-800. doi: 10.1111/j.1471-0528.2010.02567.x.	RS	Compara tratamientos para HPP
• Ruiz, Mariana Torreglosa, et al. Quantification of blood loss for the diagnosis of postpartum hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. Revista Brasileira de Enfermagem, 2023(76):e20230070.	RS	No evalúa capacidad diagnóstica.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 3:	
• Diaz V, Abalos E, Carroli G. Methods for blood loss estimation after vaginal birth. Cochrane Database Syst Rev. 2018;9(9):CD010980. doi: 10.1002/14651858.CD010980	RS
• Yunas I, Gallos ID, Devall AJ, Podesek M, Allotey J, Takwoingi Y, Coomarasamy A. Tests for diagnosis of postpartum haemorrhage at vaginal birth. Cochrane Database Syst Rev. 2025 Jan 17;1(1):CD016134. doi: 10.1002/14651858.CD016134.	RS

Búsqueda A2: búsqueda de EC para las preguntas PICO N° 3:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: Enero 2018 a mayo 2025		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(((((("Postpartum Hemorrhage"[Mesh]) OR ("Postpartum Hemorrhage"[TIAB]) OR ("Postpartum Haemorrhage*"[TIAB])) OR ("Uterine Inertia"[Mesh])) OR ("Uterine Inertia"[TIAB])) OR (Uterine [TIAB] AND Atony [TIAB]))
#2	Intervención	((((((estimat* AND blood AND loss) OR (measur* AND blood AND loss)) AND ("Labor, Obstetric"[Mesh])) OR ((((measur*) OR (estimat*)) AND ("Hemorrhage"[Mesh])) AND ("Labor, Obstetric"[Mesh]))) OR ((((measur*) OR (estimat*)) AND ("Hemorrhage"[Mesh])) AND ("Labor, Obstetric"[Mesh]))) OR ((((("Diagnosis"[Mesh]) OR (diagnosis[Title/Abstract])) AND ("Hemorrhage"[Mesh])) AND ("Labor, Obstetric"[Mesh]))) OR ((((gravimetric technique[Title/Abstract]) OR (Two-set liquid collection bag[Title/Abstract]) OR (calibrated drapes[Title/Abstract]) OR (visual estimation[Title/Abstract])) AND (blood AND loss)) AND ("Labor, Obstetric"[Mesh]))
#3	Tipo de estudio	"Randomized Controlled Trial"[PT] or "Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial"[PT] OR "Clinical Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial, Phase III"[PT] OR "Clinical Trial, Phase II"[PT] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR "Random Allocation"[Mesh] OR "Single-Blind Method"[Mesh] OR (random*[TIAB]) OR ((randomized[TIAB] OR randomised[TIAB] OR

		clinical[TIAB] OR control*[TIAB]) AND trial[TIAB]) OR ((singl*[TIAB] OR doubl*[TIAB] OR trebl*[TIAB] OR tripl*[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("Placebos"[Mesh] OR placebo*[TIAB]) OR ("Cross-Over Studies"[Mesh]) OR ((crossover[TIAB] OR cross-over[TIAB] OR "cross over"[TIAB]) AND (design*[TIAB] OR study[TIAB] OR studies[TIAB] OR procedure*[TIAB] OR trial*[TIAB]))
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3

Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: Enero 2018 a mayo 2025		
Filtros: Ninguno		
	Término	
#1	MeSH descriptor: [Postpartum Hemorrhage] explode all trees	987
#2	("postpartum hemorrhage"):ti,ab,kw OR ("postpartum haemorrhage"):ti,ab,kw OR ("postpartum haemorrhages"):ti,ab,kw OR ("uterine inertia"):ti,ab,kw	3057
#3	MeSH descriptor: [Uterine Inertia] explode all trees	57
#4	("uterine"):ti,ab,kw AND (atony):ti,ab,kw	297
#5	#1 OR #2 OR #3 OR #4	3147
#6	(estimat* AND blood AND loss) OR (measur* AND blood AND loss)	22103
#7	(gravimetric technique):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	31
#8	(Two-set liquid collection bag):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	3
#9	(calibrated drapes):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	42
#10	(visual estimation):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	7488
#11	#7 OR #8 OR #9 OR #10	7553
#12	("blood-loss"):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	19122
#13	#11 AND #12	381
#14	(#6 OR #13) AND #5	745
#15	#14 AND limites	350

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 3:		
• Skogvard L, Strindfors G, Endler M. Accordance between weight-based and calculated blood loss for obstetric hemorrhage: a pre-study to a randomized controlled trial. J Matern Fetal Neonatal Med. 2025 Dec;38(1):2469258. doi: 10.1080/14767058.2025.2469258.	Retrospectivo	Estudio de diseño retrospectivo.
• Anger H, Durocher J, Dabash R, Winikoff B. How well do postpartum blood loss and common definitions of postpartum hemorrhage correlate with postpartum anemia and fall in hemoglobin? PLoS One. 2019 Aug 22;14(8):e0221216. doi: 10.1371/journal.pone.0221216.	ECA	Análisis secundario de tres EC del año 2010.
• Madar, Hugo et al. Distribution and performance of shock index to predict postpartum hemorrhage after vaginal delivery. American Journal of Obstetrics & Gynecology, Volume 228, Issue 1, S321 - S322. Poster.	ECA	No valora métodos de medición de sangrado post parto.
• Esau J, Morris T, Muller C, Els C, de Waard L. Two Postpartum Blood Collection Devices: The Brass-V Drape and MaternaWell Tray-As Experienced by Birth Attendants and Birthing Women-A Questionnaire-	ECA	Evalúa la percepción de uso de dos dispositivos para medición

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Based Randomised Study. Obstet Gynecol Int. 2024 Aug 14;2024:6605833. doi: 10.1155/2024/6605833.		de pérdida sanguínea entre las matronas.
• Wang F, Lu N, Weng X, Tian Y, Sun S, Li B. Measurement of postpartum blood loss using a new two-set liquid collection bag for vaginal delivery: A prospective, randomized, case control study. Medicine (Baltimore). 2021 May 14;100(19):e25906. doi: 10.1097/MD.0000000000025906.	ECA	Estudio que evalúa una tecnología de recolección de sangre no disponible en ESSALUD.
• Gallos I, Devall A, Martin J, Middleton L, Beeson L, Galadanci H, Alwy Al-Beity F, Qureshi Z, Hofmeyr GJ, Moran N, Fawcus S, Sheikh L, Gwako G, Osoti A, Aswat A, Mammoliti KM, Sindhu KN, Podesek M, Horne I, Timms R, Yunas I, Okore J, Singata-Madliki M, Arends E, Wakili AA, Mwampashi A, Nausheen S, Muhammad S, Latthe P, Evans C, Akter S, Forbes G, Lissauer D, Meher S, Weeks A, Shennan A, Ammerdorffer A, Williams E, Roberts T, Widmer M, Oladapo OT, Lorencatto F, Bohren MA, Miller S, Althabe F, Gülmezoglu M, Smith JM, Hemming K, Coomarasamy A. Randomized Trial of Early Detection and Treatment of Postpartum Hemorrhage. N Engl J Med. 2023 Jul 6;389(1):11-21. doi: 10.1056/NEJMoa2303966.	ECA	Estudio incluido en la RS de Yunas 2025.

Pregunta 4. En puérperas con hemorragia postparto, ¿qué uterotónico o combinación de estos se debería usar como primera línea para esta enfermedad?

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
4	Puérperas con hemorragia postparto	Uterotónico o combinación de estos (ergometrina, misoprostol, misoprostol más oxitocina)	Oxitocina	Críticos: • Mortalidad Importantes: • Morbilidad materna severa • Pérdida sanguínea adicional de 500 ml • Pérdida sanguínea adicional de 1000 ml • Necesidad de uterotónico adicional • Trasfusión sanguínea • Fiebre • Vómitos

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A1	Búsqueda para las preguntas PICO N° 4	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a agosto 2025	• PubMed: 217 • Biblioteca Cochrane: 34 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 217	PICO N° 4	9	1
A2	Búsqueda para la pregunta PICO N° 4	Búsqueda de ECA	Enero 2021 a mayo 2025	• PubMed: 251 • Biblioteca Cochrane: 455 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 455	PICO N° 4	8	0

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A1: búsqueda de RS para las preguntas PICO N° 4:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: Agosto 2025		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(((((("Postpartum Hemorrhage"[Mesh]) OR ("Postpartum Hemorrhage"[TIAB]) OR ("Postpartum Haemorrhage*"[TIAB])) OR ("Uterine Inertia"[Mesh])) OR ("Uterine Inertia"[TIAB])) OR (Uterine [TIAB] AND Atony [TIAB]))
#2	Intervención	("Oxytocin"[Mesh] OR "Misoprostol"[Mesh] OR "Ergonovine"[Mesh] OR uterotonic [TIAB] OR oxytocin [TIAB] OR Ocytocin [TIAB] OR Syntocinon [TIAB] OR Pitocin [TIAB] OR Misoprostol [TIAB] OR Oxytocin [TIAB] OR Ergometrin* [TIAB] OR Ergobasin [TIAB] OR Ergotrate [TIAB])
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: enero 2021 a agosto 2025		
Filtros: • Ninguno		
		Término
#1	MeSH descriptor: [Postpartum Hemorrhage] explode all trees 1011	
#2	("postpartum hemorrhage"):ti,ab,kw OR ("postpartum haemorrhage"):ti,ab,kw OR ("uterine inertia"):ti,ab,kw OR ("uterine atony"):ti,ab,kw 3246	
#3	MeSH descriptor: [Uterine Inertia] explode all trees 57	
#4	MeSH descriptor: [Shock, Hemorrhagic] explode all trees 183	

#5	("hemorrhagic shock"):ti,ab,kw OR ("hipovolemic shock"):ti,ab,kw OR ("circulatory failure"):ti,ab,kw OR ("circulatory collapse"):ti,ab,kw OR ("hemorrhages"):ti,ab,kw	2350
#6	MeSH descriptor: [Shock] explode all trees	3575
#7	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6	8966
#8	MeSH descriptor: [Oxytocin] explode all trees	2621
#9	MeSH descriptor: [Misoprostol] explode all trees	1979
#10	MeSH descriptor: [Ergonovine] explode all trees	166
#11	("oxytocin"):ti,ab,kw OR ("misoprostol"):ti,ab,kw OR ("ergonovine"):ti,ab,kw OR ("ocytocin"):ti,ab,kw OR ("Pitocin"):ti,ab,kw	10263
#12	("ergometrin"):ti,ab,kw OR ("ergobasin"):ti,ab,kw OR ("ergometrine"):ti,ab,kw OR ("Ergotrate"):ti,ab,kw OR ("Syntocinon"):ti,ab,kw	418
#13	#8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12	10347
#14	**#7 AND #13**	**455**

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 4:		
• Van Netten C, Vallabhaneni K, Hardwick B, et al. Carboprost versus Oxytocin as the first-line treatment of primary postpartum haemorrhage (COPE): protocol for a phase IV, double-blind, double-dummy, randomised controlled trial and economic analysis. *BMJ Open*. 2025;15(5):e101255. Published 2025 May 8. doi:10.1136/bmjopen-2025-101255	ECA	Protocolo, compara una intervención no disponible en EsSalud
• Sothornwit J, Ngamjarus C, Pattanittum P, et al. Uterotonics for management of retained placenta. *Cochrane Database Syst Rev*. 2024;10(10):CD016147. Published 2024 Oct 28. doi:10.1002/14651858.CD016147.	RS	Solo evalúa pacientes con retención placentaria.
• Zeng Y, Zhang Y, Zhen M, et al. Side-effects of oxytocin in postpartum hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *Am J Transl Res*. 2022;14(3):1934-1951. Published 2022 Mar 15.	RS	Evalúa solo eventos adversos de un solo uterotónico
• Lee KJ, Hong K, Hwang H, Choi H, Sohn S. Perspective of the comparative effectiveness of non-pharmacologic managements on postpartum hemorrhage using a network meta-analysis. *Obstet Gynecol Sci*. 2020;63(5):605-614. doi:10.5468/ogs.20080	RS	Evalúa solo intervenciones no farmacológicas
• Ebada MA, Elmatboly AM, Baligh G. Intravenous Oxytocin *versus* Intramuscular Oxytocin for the Management of Postpartum Hemorrhage: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Curr Drug Res Rev*. 2020;12(2):150-157. doi:10.2174/2589977512666200628013647	RS	Evalúa vías de administración de la oxitocina
• Patrick HS, Mitra A, Rosen T, Ananth CV, Schuster M. Pharmacologic intervention for the management of retained placenta: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;223(3):447.e1-447.e19. doi:10.1016/j.ajog.2020.06.044	RS	Evalúa intervenciones solo para retención de placenta
• Mousa HA, Blum J, Abou El Senoun G, Shakur H, Alfirevic Z. Treatment for primary postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev*.	RS	RS actualizada en el artículo de Parry Smith

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
2014;2014(2):CD003249. Published 2014 Feb 13. doi:10.1002/14651858.CD003249.pub3		
• Mousa HA, Alfirevic Z. Treatment for primary postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2007;(1):CD003249. Published 2007 Jan 24. doi:10.1002/14651858.CD003249.pub2	RS	RS actualizada en el artículo de Parry Smith

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 4:	
• Parry Smith WR, Papadopoulou A, Thomas E, et al. Uterotonic agents for first-line treatment of postpartum haemorrhage: a network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;11(11):CD012754. Published 2020 Nov 24. doi:10.1002/14651858.CD012754.pub2	RS

Búsqueda A2: búsqueda de ECA para las preguntas PICO N° 4:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: Agosto 2025		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(((((("Postpartum Hemorrhage"[Mesh]) OR ("Postpartum Hemorrhage"[TIAB]) OR ("Postpartum Haemorrhage*"[TIAB])) OR ("Uterine Inertia"[Mesh])) OR ("Uterine Inertia"[TIAB])) OR (Uterine [TIAB] AND Atony [TIAB]))
#2	Intervención	("Oxytocin"[Mesh] OR "Misoprostol"[Mesh] OR "Ergonovine"[Mesh] OR uterotonic [TIAB] OR oxytocin [TIAB] OR Ocytocin [TIAB] OR Syntocinon [TIAB] OR Pitocin [TIAB] OR Misoprostol [TIAB] OR Oxytocin [TIAB] OR Ergometrin* [TIAB] OR Ergobasin [TIAB] OR Ergotrate [TIAB])
#3	Tipo de estudio	"Randomized Controlled Trial"[PT] or "Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial"[PT] OR "Clinical Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial, Phase III"[PT] OR "Clinical Trial, Phase II"[PT] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR "Random Allocation"[Mesh] OR "Single-Blind Method"[Mesh] OR (random*[TIAB]) OR ((randomized[TIAB] OR randomised[TIAB] OR clinical[TIAB] OR control*[TIAB]) AND trial[TIAB]) OR ((singl*[TIAB] OR doubl*[TIAB] OR trebl*[TIAB] OR tripl*[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("Placebos"[Mesh] OR placebo*[TIAB]) OR ("Cross-Over Studies"[Mesh]) OR ((crossover[TIAB] OR cross-over[TIAB] OR "cross over"[TIAB]) AND (design*[TIAB] OR study[TIAB] OR studies[TIAB] OR procedure*[TIAB] OR trial*[TIAB]))
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		

Fecha de búsqueda: Agosto 2025
Filtros: • Ninguno

	Término	
#1	MeSH descriptor: [Postpartum Hemorrhage] explode all trees	1008
#2	("postpartum hemorrhage"):ti,ab,kw OR ("postpartum haemorrhage"):ti,ab,kw OR ("uterine inertia"):ti,ab,kw OR ("uterine atony"):ti,ab,kw	3220
#3	MeSH descriptor: [Uterine Inertia] explode all trees	57
#4	MeSH descriptor: [Shock, Hemorrhagic] explode all trees	182
#5	("hemorrhagic shock"):ti,ab,kw OR ("hipovolemic shock"):ti,ab,kw OR ("circulatory failure"):ti,ab,kw OR ("circulatory collapse"):ti,ab,kw OR ("hemorrhages"):ti,ab,kw	2340
#6	MeSH descriptor: [Shock] explode all trees	3556
#7	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6	8913
#8	MeSH descriptor: [Oxytocin] explode all trees	2616
#9	MeSH descriptor: [Misoprostol] explode all trees	1979
#10	MeSH descriptor: [Ergonovine] explode all trees	166
#11	(oxytocin):ti,ab,kw OR ("misoprostol"):ti,ab,kw OR ("ergonovine maleate"):ti,ab,kw OR ("ocytocin"):ti,ab,kw OR ("Pitocin"):ti,ab,kw	10148
#12	("ergometrine"):ti,ab,kw OR ("ergobasin"):ti,ab,kw OR ("Ergotrate"):ti,ab,kw OR ("ergometrin"):ti,ab,kw OR ("Syntocinon"):ti,ab,kw	418
#13	#8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12	10269
#14	**#7 AND #13**	**1513**

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	**Diseño**	**Razón por la cual se excluyó**
PICO N° 4:		
• Che A, Si S, Liu J. Efficacy and safety of misoprostol versus oxytocin for labor induction in women with prelabor rupture of membranes: a meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2025;25(1):461. Published 2025 Apr 21. doi:10.1186/s12884-025-07592-2	RS	Población específica con ruptura prematura de membranas.
• Rizwan A, Farooq MH, Nayyer U, Irfan A, Farooq M, Siddique M. A comparative analysis of the efficacy of intrauterine misoprostol in conjunction with oxytocin versus oxytocin monotherapy for the prophylaxis of primary postpartum haemorrhage. *J Pak Med Assoc*. 2025;75(3):405-408. doi:10.47391/JPMA.11080	Cuasi – Experimental	Se evalúa como profilaxis.
• Masoumzadeh M, Rahmani V, Sayyah-Melli M, Sani A. The effect of oxytocin, sublingual, and intrauterine misoprostol on blood loss in cesarean delivery: A randomized clinical trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol X*. 2025;25:100369. Published 2025 Feb 3. doi:10.1016/j.eurox.2025.100369	ECA	Solo evalúa 2 intervenciones como profilaxis.
• Cole NM, Kim JJ, Lumbreras-Marquez MI, et al. Second-Line Uterotonics for Uterine Atony: A Randomized Controlled Trial. *Obstet Gynecol*. 2024;144(6):832-841. doi:10.1097/AOG.0000000000005744	ECA	Evalúa intervenciones no disponibles en EsSalud.
• Lambert P, Tomazzini A, Wright P, et al. The compatibility of oxytocin and tranexamic acid injection products when mixed for co-administration by infusion	Ensayo invitro	Ensayo preclínico (in vitro)

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
for the treatment of postpartum haemorrhage: An in vitro investigation. *BJOG*. 2023;130(7):741-749. doi:10.1111/1471-0528.17398		
• He GL, Pan TY, Liu XX, et al. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*. A multicenter, double-blind, randomized controlled clinical trial comparing ergometrine with oxytocin and oxytocin alone for prevention of postpartum hemorrhage at cesarean section, 2022;57(11):836-842. doi:10.3760/cma.j.cn112141-20220630-00427	ECA	Compara 2 intervenciones, pero como profilaxis.
• Diop A, Abbas D, Ngoc NTN, et al. A double-blind, randomized controlled trial to explore oral tranexamic acid as adjunct for the treatment for postpartum hemorrhage. *Reprod Health*. 2020;17(1):34. Published 2020 Mar 6. doi:10.1186/s12978-020-0887-2	ECA	Evalúa el tratamiento adyuvante de ácido tranexámico en conjunto a otros uterotónicos, no analiza por separado.
• Sparice S, Giampaolino P, Sansone A, Saccone G, Berghella V, Di Carlo C. Efficacy of methylergometrine during the early puerperium: a randomized double-blind placebo-controlled clinical trial. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2020;33(10):1744-1748. doi:10.1080/14767058.2018.1529750	ECA	Intervención no disponible en EsSalud.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 4:	
• Ninguno	

Pregunta 5. En puérperas con hemorragia postparto, ¿se debería administrar ácido tranexámico para el tratamiento de la enfermedad?

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó las siguientes preguntas PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
5	Puérperas con hemorragia postparto	Ácido tranexámico	No ácido tranexámico	Críticos: • Mortalidad materna debido a sangrado • Mortalidad materna por todas las causas Importantes: • Morbilidad materna • Necesidad de transfusión

				• Necesidad de manejo quirúrgico* para control sangrado • Efectos adversos

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 5	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a febrero 2025	• PubMed: 62 • Biblioteca Cochrane: 11 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 62	PICO N° 5	9	1
B	Búsqueda para la pregunta PICO N° 5	Búsqueda de ECA para actualizar la RS de Shakur 2018	Enero 2018 a febrero 2025	• PubMed: 134 • Biblioteca Cochrane: 428 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 428	PICO N° 5	5	0

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para las preguntas PICO N° 5:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: Febrero 2025		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(((((("Postpartum Hemorrhage"[Mesh]) OR ("Postpartum Hemorrhage"[TIAB]) OR ("Postpartum Haemorrhage*"[TIAB])) OR ("Uterine Inertia"[Mesh])) OR ("Uterine Inertia"[TIAB])) OR (Uterine [TIAB] AND Atony [TIAB]))
#2	Intervención	((((((("Tranexamic Acid"[Mesh]) OR ("Tranexamic Acid"[TIAB])))))) OR ("Antifibrinolytic Agents"[Mesh])) OR ("Antifibrinolytic Agent*"[TIAB])) OR (Antifibrinoly*[TIAB])) OR ("Plasmin Inhibitor*"[TIAB]) OR (antiplasmin*[TIAB])
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: Febrero 2025		
Filtros: • Ninguno		
	Término	
#1	MeSH descriptor: [Tranexamic Acid] explode all trees	

#2	("tranexamic acid"):ti,ab,kw
#3	MeSH descriptor: [Antifibrinolytic Agents] explode all trees
#4	("antifibrinolytic agent"):ti,ab,kw
#5	("antifibrinolysis"):ti,ab,kw OR ("plasmin inhibitor"):ti,ab,kw OR (antiplasmin):ti,ab,kw
#6	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5
#7	MeSH descriptor: [Postpartum Hemorrhage] explode all trees
#8	("postpartum hemorrhage"):ti,ab,kw
#9	("postpartum haemorrhage"):ti,ab,kw
#10	MeSH descriptor: [Uterine Inertia] explode all trees
#11	("uterine inertia"):ti,ab,kw
#12	("atony"):ti,ab,kw OR ("atonia"):ti,ab,kw
#13	("uterine"):ti,ab,kw
#14	#12 OR #13
#15	#7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #14
#16	**#6 AND #15 441**

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 5:		
• Ker K, Sentilhes L, Shakur-Still H, et al. Tranexamic acid for postpartum bleeding: a systematic review and individual patient data meta-analysis of randomised controlled trials. *Lancet*. 2024;404(10463):1657-1667. doi:10.1016/S0140-6736(24)02102-0	RS	El enfoque es de prevención.
• Abu-Zaid A, Baradwan S, Albouq B, et al. Tranexamic acid versus misoprostol for management of postpartum hemorrhage: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2023;291:61-69. doi:10.1016/j.ejogrb.2023.10.006	RS	El control de los estudios fue misoprostol.
• Aziz S, Rossiter S, Homer CSE, et al. The cost-effectiveness of tranexamic acid for treatment of postpartum hemorrhage: A systematic review. *Int J Gynaecol Obstet*. 2021;155(3):331-344. doi:10.1002/ijgo.13654	RS	RS de costo efectividad.
• Della Corte L, Saccone G, Locci M, et al. Tranexamic acid for treatment of primary postpartum hemorrhage after vaginal delivery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2020;33(5):869-874. doi:10.1080/14767058.2018.1500544	RS	La población solo es mujeres con parto vaginal.
• Faraoni D, Carlier C, Samama CM, Levy JH, Ducloy-Bouthors AS. Efficacité et sécurité de l'acide tranexamique en prévention et/ou en traitement de l'hémorragie du post-partum : une revue systématique de la littérature avec méta-analyse [Efficacy and safety of tranexamic acid administration for the prevention and/or the treatment of post-partum haemorrhage: a systematic review with meta-analysis]. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2014;33(11):563-571. doi:10.1016/j.annfar.2014.07.748	RS	Año de publicación antiguo.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
• McClure EM, Jones B, Rouse DJ, et al. Tranexamic acid to reduce postpartum hemorrhage: A MANDATE systematic review and analyses of impact on maternal mortality. *Am J Perinatol*. 2015;32(5):469-474. doi:10.1055/s-0034-1390347	RS	No presenta resultados para desenlaces críticos ni importantes.
• Ferrari FA, Garzon S, Raffaelli R, et al. Tranexamic acid for the prevention and the treatment of primary postpartum haemorrhage: a systematic review. *J Obstet Gynaecol*. 2022;42(5):734-746. doi:10.1080/01443615.2021.2013784	RS	Incluye la intervención tanto como profilaxis y tratamiento. No análisis por subgrupo posterior
• De Silva M, Mizzi G, Potts E, Webb J, Thyer E, Naidoo N. Tranexamic acid versus oxytocin for primary postpartum Haemorrhage in the out-of-hospital setting: A systematic review with implications for rural practice. *Aust J Rural Health*. 2024;32(2):227-235. doi:10.1111/ajr.13103	RS	Comparador es oxitocina y población distinta.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 5:	
• Shakur H, Beaumont D, Pavord S, Gayet-Ageron A, Ker K, Mousa HA. Antifibrinolytic drugs for treating primary postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;2(2):CD012964. Published 2018 Feb 20. doi:10.1002/14651858.CD012964	RS

Búsqueda B: búsqueda de ECA para la pregunta PICO N° 5:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: Febrero 2025		
Filtros: • Año: 2018 en adelante		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(((((("Postpartum Hemorrhage"[Mesh]) OR ("Postpartum Hemorrhage"[TIAB]) OR ("Postpartum Haemorrhage*"[TIAB])) OR ("Uterine Inertia"[Mesh])) OR ("Uterine Inertia"[TIAB])) OR (Uterine [TIAB] AND Atony [TIAB]))
#2	Intervención	((((((("Tranexamic Acid"[Mesh]) OR ("Tranexamic Acid"[TIAB])))))) OR ("Antifibrinolytic Agents"[Mesh])) OR ("Antifibrinolytic Agent*"[TIAB])) OR (Antifibrinoly*[TIAB])) OR ("Plasmin Inhibitor*"[TIAB]) OR (antiplasmin*[TIAB])
#3	Tipo de estudio	"Randomized Controlled Trial"[PT] or "Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial"[PT] OR "Clinical Trials as

		Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial, Phase III"[PT] OR "Clinical Trial, Phase II"[PT] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR "Random Allocation"[Mesh] OR "Single-Blind Method"[Mesh] OR (random*[TIAB]) OR ((randomized[TIAB] OR randomised[TIAB] OR clinical[TIAB] OR control*[TIAB]) AND trial[TIAB]) OR ((singl*[TIAB] OR doubl*[TIAB] OR trebl*[TIAB] OR tripl*[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("Placebos"[Mesh] OR placebo*[TIAB]) OR ("Cross-Over Studies"[Mesh]) OR ((crossover[TIAB] OR cross-over[TIAB] OR "cross over"[TIAB]) AND (design*[TIAB] OR study[TIAB] OR studies[TIAB] OR procedure*[TIAB] OR trial*[TIAB]))
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3

Base de datos: Biblioteca Cochrane	
Fecha de búsqueda: Febrero 2025	
Filtros: • Año: 2018 en adelante	
	Término
#1	MeSH descriptor: [Tranexamic Acid] explode all trees
#2	("tranexamic acid"):ti,ab,kw
#3	MeSH descriptor: [Antifibrinolytic Agents] explode all trees
#4	("antifibrinolytic agent"):ti,ab,kw
#5	("antifibrinolysis"):ti,ab,kw OR ("plasmin inhibitor"):ti,ab,kw OR (antiplasmin):ti,ab,kw
#6	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5
#7	MeSH descriptor: [Postpartum Hemorrhage] explode all trees
#8	("postpartum hemorrhage"):ti,ab,kw
#9	("postpartum haemorrhage"):ti,ab,kw
#10	MeSH descriptor: [Uterine Inertia] explode all trees
#11	("uterine inertia"):ti,ab,kw
#12	("atony"):ti,ab,kw OR ("atonia"):ti,ab,kw
#13	("uterine"):ti,ab,kw
#14	#12 OR #13
#15	#7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #14
#16	**#6 AND #15 293**

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	**Diseño**	**Razón por la cual se excluyó**
Oseni RO, Zakari M, Adamou N, Umar UA. Effectiveness of preoperative tranexamic acid in reducing blood loss during caesarean section at Aminu Kano Teaching Hospital, Kano: a randomized controlled trial. *Pan Afr Med J*. 2021;39:34. Published 2021 May 12. doi:10.11604/pamj.2021.39.34.21938	ECA	Acido tranexámico como prevención.
Kashanian M, Dadkhah F, Tabatabaei N, Sheikhansari N. Effects of tranexamic acid on the amount of bleeding following vaginal delivery and its adverse effects: a double-blind placebo controlled randomized clinical trial. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2022;35(25):5611-5615. doi:10.1080/14767058.2021.1888911	ECA	Acido tranexámico como prevención.
Shakur-Still H, Roberts I, Fawole B, et al. Effect of tranexamic acid on coagulation and fibrinolysis in women with postpartum haemorrhage (WOMAN-ETAC): a single-centre, randomised,	ECA	Evalúa desenlaces subrogados.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
double-blind, placebo-controlled trial. *Wellcome Open Res*. 2018;3:100. Published 2018 Aug 15. doi:10.12688/wellcomeopenres.14722.1		
Diop A, Abbas D, Ngoc NTN, et al. A double-blind, randomized controlled trial to explore oral tranexamic acid as adjunct for the treatment for postpartum hemorrhage. *Reprod Health*. 2020;17(1):34. Published 2020 Mar 6. doi:10.1186/s12978-020-0887-2	ECA	Compara misoprostol + acido tranexámico vs misoprostol solo.
Gallos I, Devall A, Martin J, et al. Randomized Trial of Early Detection and Treatment of Postpartum Hemorrhage. *N Engl J Med*. 2023;389(1):11-21. doi:10.1056/NEJMoa2303966	ECA	Conjunto de intervenciones, dentro de ellas ácido tranexámico, pero no análisis específico para esta intervención.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
Ninguna	

Pregunta 6. En puérperas con hemorragia postparto refractaria al tratamiento farmacológico, ¿se debería usar balón intrauterino compresivo para el manejo de la hemorragia postparto?

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó las siguientes preguntas PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
6	Puérperas con hemorragia postparto resistentes al tratamiento farmacológico	Balón intrauterino compresivo (balón Bakri, balón elaborado con catéter Foley)	Terapia estándar farmacológica	Críticos: • Mortalidad materna Importantes: • Morbilidad materna • Histerectomía • Manejo quirúrgico conservador* para control sangrado • Pérdida sanguínea • Necesidad de trasfusión • Admisión a UCI • Estancia en UCI • Efectos adversos

*Incluye técnicas quirúrgicas como suturas compresivas y/o ligaduras de arterias.

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A1	Búsqueda para las preguntas PICO N° 6	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a marzo 2025	• PubMed: 17 • Biblioteca Cochrane: 2 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 18	PICO N° 6	10	3
A2	Búsqueda para la pregunta PICO N° 6	Búsqueda de ECA	Enero 2020 a marzo 2025	• PubMed: 32 • Biblioteca Cochrane: 35 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 40	PICO N° 6	6	0

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A1: búsqueda de RS para las preguntas PICO N° 6:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: Marzo 2025		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(((((("Postpartum Hemorrhage"[Mesh]) OR ("Postpartum Hemorrhage"[TIAB]) OR ("Postpartum Haemorrhage*"[TIAB])) OR ("Uterine Inertia"[Mesh])) OR ("Uterine Inertia"[TIAB])) OR (Uterine [TIAB] AND Atony [TIAB]))
#2	Intervención	("Uterine Balloon Tamponade"[Mesh] OR "Uterine Balloon Tamponade*"[TIAB]) OR UBT[TIAB] OR ("Bakri balloon"[TIAB]) OR ("Intrauterine balloon tamponade" [TIAB]) OR ((((("Surgical Sponges"[Mesh]) OR ("Surgical Sponge*"[TIAB])) OR (gauze*[TIAB])) OR ("External uterine compression"[TIAB])) OR ("uterovaginal packing"[TIAB]) OR ("condom catheter*"[TIAB]) OR ("condom UBT"[TIAB]) OR ("condom uterine balloon tamponade"[TIAB])
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR “Meta Analysis”[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR “Meta Analyses”[TIAB])
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: Marzo 2025		
Filtros: • Ninguno		
		Término
#1	MeSH descriptor: [Postpartum Hemorrhage] explode all trees 977	
#2	("postpartum hemorrhage"):ti,ab,kw OR ("postpartum haemorrhage"):ti,ab,kw OR ("postpartum haemorrhages"):ti,ab,kw OR ("uterine inertia"):ti,ab,kw 3067	
#3	MeSH descriptor: [Uterine Inertia] explode all trees 56	
#4	("uterine"):ti,ab,kw AND (atony):ti,ab,kw 290	
#5	#1 OR #2 OR #3 OR #4 3156	
#6	MeSH descriptor: [Uterine Balloon Tamponade] explode all trees 27	

#7	("Uterine Balloon Tamponade"):ti,ab,kw OR (UBT):ti,ab,kw OR ("Bakri balloon"):ti,ab,kw OR ("Intrauterine balloon tamponade"):ti,ab,kw OR ("condom catheter"):ti,ab,kw	629
#8	("condom UBT"):ti,ab,kw OR ("condom uterine balloon tamponade"):ti,ab,kw OR ("uterovaginal packing"):ti,ab,kw OR ("external uterine compression"):ti,ab,kw OR ("gauze bandage"):ti,ab,kw	24
#9	#6 OR #7 OR #8	651
#10	**#5 AND #9**	**72**

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 6:		
• Overton E, D'Alton M, Goffman D. Intrauterine devices in the management of postpartum hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol*. 2024;230(3S):S1076-S1088. doi:10.1016/j.ajog.2023.08.015	RN	Revisión narrativa de la literatura
• Vogel JP, Wilson AN, Scott N, Widmer M, Althabe F, Oladapo OT. Cost-effectiveness of uterine tamponade devices for the treatment of postpartum hemorrhage: A systematic review. *Int J Gynaecol Obstet*. 2020;151(3):333-340. doi:10.1002/ijgo.13393	RS	RS de costo efectividad
• Tindell K, Garfinkel R, Abu-Haydar E, et al. Uterine balloon tamponade for the treatment of postpartum haemorrhage in resource-poor settings: a systematic review. *BJOG*. 2013;120(1):5-14. doi:10.1111/j.1471-0528.2012.03454.x	RS	RS antigua, artículos considerados en RS actuales
• Finlayson K, Vogel JP, Althabe F, Widmer M, Oladapo OT. Healthcare providers experiences of using uterine balloon tamponade (UBT) devices for the treatment of post-partum haemorrhage: A meta-synthesis of qualitative studies. *PLoS One*. 2021;16(3):e0248656. Published 2021 Mar 18. doi:10.1371/journal.pone.0248656	RS	RS de estudios cualitativos
• Cerra C, DI Girolamo R, Khalil A, et al. Role of balloon tamponade during cesarean section in women with placenta previa: a systematic review and meta-analysis. *Minerva Obstet Gynecol*. 2022;74(5):444-451. doi:10.23736/S2724-606X.22.05055-2	RS	Población distinta: cesareadas con placenta previa
• Abul A, Al-Naseem A, Althuwaini A, Al-Muhanna A, Clement NS. Safety and efficacy of intrauterine balloon tamponade vs uterine gauze packing in managing postpartum hemorrhage: A systematic review and meta-analysis. *AJOG Glob Rep*. 2022;3(1):100135. Published 2022 Nov 5. doi:10.1016/j.xagr.2022.100135	RS	Comparador no es terapia estándar, es otra alternativa que es terapia con gasas.
• Said Ali A, Faraag E, Mohammed M, et al. The safety and effectiveness of Bakri balloon in the management of postpartum hemorrhage: a systematic review. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2021;34(2):300-307. doi:10.1080/14767058.2019.1605349	RS	La intervención es específica para el balón de Bakri, sus estudios son considerados en otras RS actuales.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 6:	
• Pingray V, Widmer M, Ciapponi A, et al. Effectiveness of uterine tamponade devices for refractory postpartum haemorrhage after vaginal birth: a systematic review. *BJOG*. 2021;128(11):1732-1743. doi:10.1111/1471-0528.16819	RS
• Suarez S, Conde-Agudelo A, Borovac-Pinheiro A, et al. Uterine balloon tamponade for the treatment of postpartum hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2020;222(4):293.e1-293.e52. doi:10.1016/j.ajog.2019.11.1287	RS
• Kellie FJ, Wandabwa JN, Mousa HA, Weeks AD. Mechanical and surgical interventions for treating primary postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2020;7(7):CD013663. Published 2020 Jul 1. doi:10.1002/14651858.CD013663	RS

Búsqueda A2: búsqueda de ECA para la pregunta PICO N° 6:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: Marzo 2025		
Filtros: • Año: 2021 en adelante		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(((((("Postpartum Hemorrhage"[Mesh]) OR ("Postpartum Hemorrhage"[TIAB]) OR ("Postpartum Haemorrhage*"[TIAB])) OR ("Uterine Inertia"[Mesh])) OR ("Uterine Inertia"[TIAB])) OR (Uterine [TIAB] AND Atony [TIAB]))
#2	Intervención	("Uterine Balloon Tamponade"[Mesh] OR "Uterine Balloon Tamponade*"[TIAB]) OR UBT[TIAB] OR ("Bakri balloon"[TIAB]) OR ("Intrauterine balloon tamponade" [TIAB]) OR ((((("Surgical Sponges"[Mesh]) OR ("Surgical Sponge*"[TIAB])) OR (gauze*[TIAB])) OR ("External uterine compression"[TIAB])) OR ("uterovaginal packing"[TIAB]) OR ("condom catheter*"[TIAB]) OR ("condom UBT"[TIAB]) OR ("condom uterine balloon tamponade"[TIAB])
#3	Tipo de estudio	"Randomized Controlled Trial"[PT] or "Randomized Controlled Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial"[PT] OR "Clinical Trials as Topic"[Mesh] OR "Clinical Trial, Phase III"[PT] OR "Clinical Trial, Phase II"[PT] OR "Double-Blind Method"[Mesh] OR "Random Allocation"[Mesh] OR "Single-Blind Method"[Mesh] OR (random*[TIAB]) OR ((randomized[TIAB] OR randomised[TIAB] OR clinical[TIAB] OR control*[TIAB]) AND trial[TIAB]) OR ((singl*[TIAB] OR doubl*[TIAB] OR trebl*[TIAB] OR tripl*[TIAB]) AND (blind*[TIAB] OR mask*[TIAB])) OR ("Placebos"[Mesh] OR placebo*[TIAB]) OR ("Cross-Over Studies"[Mesh]) OR ((crossover[TIAB] OR cross-over[TIAB] OR "cross over"[TIAB]) AND (design*[TIAB] OR study[TIAB] OR studies[TIAB] OR procedure*[TIAB] OR trial*[TIAB]))
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: Febrero 2025		
Filtros: • Año: 2021 en adelante		

	Término	
#1	MeSH descriptor: [Postpartum Hemorrhage] explode all trees	977
#2	("postpartum hemorrhage"):ti,ab,kw OR ("postpartum haemorrhage"):ti,ab,kw OR ("postpartum haemorrhages"):ti,ab,kw OR ("uterine inertia"):ti,ab,kw	3067
#3	MeSH descriptor: [Uterine Inertia] explode all trees	56
#4	("uterine"):ti,ab,kw AND (atony):ti,ab,kw	290
#5	#1 OR #2 OR #3 OR #4	3156
#6	MeSH descriptor: [Uterine Balloon Tamponade] explode all trees	27
#7	("Uterine Balloon Tamponade"):ti,ab,kw OR (UBT):ti,ab,kw OR ("Bakri balloon"):ti,ab,kw OR ("Intrauterine balloon tamponade"):ti,ab,kw OR ("condom catheter"):ti,ab,kw	629
#8	("condom UBT"):ti,ab,kw OR ("condom uterine balloon tamponade"):ti,ab,kw OR ("uterovaginal packing"):ti,ab,kw OR ("external uterine compression"):ti,ab,kw OR ("gauze bandage"):ti,ab,kw	24
#9	#6 OR #7 OR #8	651
#10	**#5 AND #9**	**35**

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Singata-Madliki M, Nieto-Calvache AJ, Rivera Torres LF, et al. Suction tube uterine tamponade versus uterine balloon tamponade for treatment of refractory postpartum hemorrhage: A randomized clinical feasibility trial. *Int J Gynaecol Obstet*. Published online January 24, 2025. doi:10.1002/ijgo.16164	ECA	Compara dos técnicas de balón intrauterino (la intervención no está disponible en EsSalud)
Liu Y, Wu Y, Li F, Song X, Zhao J. Effect of Bakri balloon tamponade combined with different suture methods on preventing postpartum hemorrhage in women with pregnancy-induced hypertension undergoing cesarean delivery. *Medicine (Baltimore)*. 2024;103(11):e37533. doi:10.1097/MD.0000000000037533	ECA	La intervención se usa como prevención
Jackson TL, Tuuli MG. Intrauterine Postpartum Hemorrhage-Control Devices. *Obstet Gynecol*. 2023;142(5):1000-1005. doi:10.1097/AOG.0000000000005403	RN	Revisión narrativa
Rozenberg P, Sentilhes L, Goffinet F, et al. Efficacy of early intrauterine balloon tamponade for immediate postpartum hemorrhage after vaginal delivery: a randomized clinical trial. *Am J Obstet Gynecol*. 2023;229(5):542.e1-542.e14. doi:10.1016/j.ajog.2023.05.014	ECA	Compara uso temprano vs uso tardío del balón
Gulersen M, Gerber RP, Rochelson B, Nimaroff M, Jones MDF. Vacuum-Induced Hemorrhage Control versus Uterine Balloon Tamponade for Postpartum Hemorrhage. *J Obstet Gynaecol Can*. 2023;45(4):267-272. doi:10.1016/j.jogc.2023.02.017	ECA	Compara dos técnicas de balón intrauterino (la intervención no está disponible en EsSalud)
Cebekhulu SN, Abdul H, Batting J, et al. "Suction Tube Uterine Tamponade" for treatment of refractory postpartum hemorrhage: Internal feasibility and acceptability pilot of a randomized clinical trial. *Int J Gynaecol Obstet*. 2022;158(1):79-85. doi:10.1002/ijgo.13963	ECA	Compara dos técnicas de balón intrauterino (la intervención no está disponible en EsSalud)
Un Nisa, Shamas, et al. "Effectiveness of Balloon Tamponade with a Condom Catheter versus Using a Sengstaken-Blakemore Tube in Patients with Primary Postpartum Hemorrhage: Balloon	ECA	Compara dos técnicas de balón intrauterino (el

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Tamponade and Sengstaken-Blakemore for Postpartum Hemorrhage." *Pakistan Journal of Health Sciences* (2024): 206-210.		control no está disponible en EsSalud)

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
Ninguna	

Pregunta 7. En puérperas con hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico, ¿se debería usar tratamiento quirúrgico conservador o histerectomía?

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó la siguiente pregunta PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
7	Puérperas con hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico	Tratamiento quirúrgico conservador*	Histerectomía	Críticos: • Mortalidad materna debido a sangrado Importantes: • Morbilidad materna • Necesidad de transfusión • Necesidad de reoperación • Efectos adversos Subrogados • Pérdida de sangrado • Tiempo quirúrgico

*Incluye técnicas quirúrgicas como suturas compresivas o ligaduras de arterias

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 7	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a junio 2025	• PubMed: 52 • Biblioteca Cochrane: 10 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 58	PICO N° 7	11	0
B	Búsqueda para la	Búsqueda de *novo* de ECA y EO	Abril 2019 a junio 2025	• PubMed: 627 • Biblioteca Cochrane: 132	PICO N° 7	25	1

	pregunta PICO N° 7			• Total de citaciones después de excluir duplicados: 697			

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para las preguntas PICO N° 7:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: Junio 2025		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(((((("Postpartum Hemorrhage"[Mesh]) OR ("Postpartum Hemorrhage"[TIAB]) OR ("Postpartum Haemorrhage*"[TIAB])) OR ("Uterine Inertia"[Mesh])) OR ("Uterine Inertia"[TIAB])) OR (Uterine [TIAB] AND Atony [TIAB]))
#2	Intervención	(((((((("Uterine compression sutures"[Title/Abstract]) OR ("uterine artery ligation"[Title/Abstract])) OR ("internal iliac artery ligation"[Title/Abstract])) OR ("embolization"[Title/Abstract])) OR (B-Lynch[Title/Abstract])) OR ("Ho-Cho suture"[Title/Abstract])) OR ((((((("compression techniques"[Title/Abstract]) OR ("techniques of vessel ligation"[Title/Abstract])) OR ("Cho's Square Suture"[Title/Abstract])) OR (Haymen's suture[Title/Abstract])) OR ("Pereira uterine compression suture"[Title/Abstract])) OR (conservative surgical management[Title/Abstract]))) OR ("Hysterectomy"[Mesh])
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR “Meta Analysis”[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR “Meta Analyses”[TIAB])
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: Junio 2025		
Filtros: • Ninguno		
		Término
#1	(Uterine compression sutures):ti,ab,kw (Word variations have been searched)	67
#2	(uterine artery ligation):ti,ab,kw	116
#3	(internal iliac artery ligation):ti,ab,kw	38
#4	(embolization):ti,ab,kw	3263
#5	(B-Lynch):ti,ab,kw	41
#6	(Ho-Cho suture):ti,ab,kw	0
#7	(compression techniques):ti,ab,kw	1081
#8	(techniques of vessel ligation):ti,ab,kw	52
#9	(Cho's Square Suture):ti,ab,kw	1
#10	(Hayman's suture):ti,ab,kw	1
#11	(Pereira uterine compression suture):ti,ab,kw	0
#12	(conservative surgical management):ti,ab,kw	1305
#13	(Hysterectomy):ti,ab,kw	9330

#14	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13
#15	MeSH descriptor: [Postpartum Hemorrhage] explode all trees 995
#16	("postpartum hemorrhage"):ti,ab,kw OR ("postpartum haemorrhage"):ti,ab,kw OR ("postpartum haemorrhages"):ti,ab,kw OR ("uterine inertia"):ti,ab,kw 3093
#17	MeSH descriptor: [Uterine Inertia] explode all trees 57
#18	("uterine"):ti,ab,kw AND (atony):ti,ab 265
#19	#15 OR #16 OR #17 OR #18 3170
#20	#14 AND #19 271

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 7:		
• Nalini N, Kumar A, Prasad MK, Singh AV, Sharma S, Singh B, Singh TH, Kumar P, Singh HV, Singh S. Obstetric and Maternal Outcomes After B-Lynch Compression Sutures: A Meta-Analysis. Cureus. 2022 Nov 9;14(11):e31306. doi: 10.7759/cureus.31306.	RS	No evalúa comparación de técnicas quirúrgicas
• Sathe NA, Likis FE, Young JL, Morgans A, Carlson-Bremer D, Andrews J. Procedures and Uterine-Sparing Surgeries for Managing Postpartum Hemorrhage: A Systematic Review. Obstet Gynecol Surv. 2016 Feb;71(2):99-113. doi: 10.1097/OGX.0000000000000273	RS	No evalúa comparación de técnicas quirúrgicas. Compara con procedimientos de radiología intervencionist. RS muy antigua
• Rossi AC, Lee RH, Chmait RH. Emergency postpartum hysterectomy for uncontrolled postpartum bleeding: a systematic review. Obstet Gynecol. 2010 Mar;115(3):637-644. doi: 10.1097/AOG.0b013e3181cfc007.	RS	No evalúa comparación de técnicas quirúrgicas
• Kallianidis AF, Rijntjes D, Brobbel C, Dekkers OM, Bloemenkamp KWM, van den Akker T. Incidence, Indications, Risk Factors, and Outcomes of Emergency Peripartum Hysterectomy Worldwide: A Systematic Review and Meta-analysis. Obstet Gynecol. 2023 Jan 1;141(1):35-48. doi: 10.1097/AOG.0000000000005022.	RS	Sólo evalúa los desenlaces luego de una histerectomía.
• Sergent F, Resch B, Verspyck E, Rachet B, Clavier E, Marpeau L. Les hémorragies graves de la délivrance: doit-on lier, hystérectomiser ou emboliser? [Intractable postpartum haemorrhages: where is the place of vascular ligations, emergency peripartum hysterectomy or arterial embolization?]. Gynecol Obstet Fertil. 2004 Apr;32(4):320-9. French. doi: 10.1016/j.gyobfe.2004.02.003.	RN	Revisión narrativa
• Matsuzaki S, Jitsumori M, Hara T, Matsuzaki S, Nakagawa S, Miyake T, Takiuchi T, Kakigano A, Kobayashi E, Tomimatsu T, Kimura T. Systematic review on the needle and suture types for uterine compression	RS	Evalúa el tipo de aguja y sutura usada en procedimientos quirúrgicos.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
sutures: a literature review. BMC Surg. 2019 Dec 16;19(1):196. doi: 10.1186/s12893-019-0660-z.		
• Fernandez MG, Coutinho de Carvalho SF, Martins BA, Santos FDSM, Neto FAFP, Medeiros MOA, Bastos Metzger P. Uterine Artery Embolization Versus Hysterectomy in Postpartum Hemorrhage: A Systematic Review With Meta-Analysis. J Endovasc Ther. 2024 May 11:15266028241252730. doi: 10.1177/15266028241252730	RS	No acceso a texto completo
• Zhang XQ, Chen XT, Zhang YT, Mai CX. The Emergent Pelvic Artery Embolization in the Management of Postpartum Hemorrhage: A Systematic Review and Meta-analysis. Obstet Gynecol Surv. 2021 Apr;76(4):234-244. doi: 10.1097/OGX.0000000000000887.	RS	No compara técnicas quirúrgicas.
• Liu Z, Wang Y, Yan J, Li J, Liu X, Zhang L, Cheng L. Uterine artery embolization versus hysterectomy in the treatment of refractory postpartum hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. J Matern Fetal Neonatal Med. 2020 Feb;33(4):693-705. doi: 10.1080/14767058.2018.1497599.	RS	Compara embolización vs histerectomía
• Lee KJ, Hong K, Hwang H, Choi H, Sohn S. Perspective of the comparative effectiveness of non-pharmacologic managements on postpartum hemorrhage using a network meta-analysis. Obstet Gynecol Sci. 2020 Sep;63(5):605-614. doi: 10.5468/ogs.20080.	RS	Compara embolización y técnicas no quirúrgicas.
• Kellie FJ, Wandabwa JN, Mousa HA, Weeks AD. Mechanical and surgical interventions for treating primary postpartum haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev. 2020 Jul 1;7(7):CD013663. doi: 10.1002/14651858.CD013663.	RS	No compara técnicas conservadoras vs histerectomía

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 7:	
Ningún estudio fue incluido.	RS

Búsqueda B: búsqueda de ECA y EO para la pregunta PICO N° 7:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: Junio 2025		
Filtros: • Año: 2019 en adelante		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(((((("Postpartum Hemorrhage"[Mesh]) OR ("Postpartum Hemorrhage"[TIAB]) OR ("Postpartum Haemorrhage*"[TIAB])) OR

		("Uterine Inertia"[Mesh])) OR ("Uterine Inertia"[TIAB])) OR (Uterine [TIAB] AND Atony [TIAB]))
#2	Intervención	(((((("Uterine compression sutures"[Title/Abstract]) OR ("uterine artery ligation"[Title/Abstract])) OR ("internal iliac artery ligation"[Title/Abstract])) OR ("embolization"[Title/Abstract])) OR (B-Lynch[Title/Abstract])) OR ("Ho-Cho suture"[Title/Abstract])) OR ((((("compression techniques"[Title/Abstract]) OR ("techniques of vessel ligation"[Title/Abstract])) OR ("Cho's Square Suture"[Title/Abstract])) OR (Haymen's suture[Title/Abstract])) OR ("Pereira uterine compression suture"[Title/Abstract])) OR (conservative surgical management[Title/Abstract]))) OR ("Hysterectomy"[Mesh])
#3	Tipo de estudio	-
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3

Base de datos: Biblioteca Cochrane	
Fecha de búsqueda: Junio 2025	
Filtros: • Año: 2019 en adelante	
	Término
#1	(Uterine compression sutures):ti,ab,kw (Word variations have been searched) 67
#2	(uterine artery ligation):ti,ab,kw 116
#3	(internal iliac artery ligation):ti,ab,kw 38
#4	(embolization):ti,ab,kw 3263
#5	(B-Lynch):ti,ab,kw 41
#6	(Ho-Cho suture):ti,ab,kw 0
#7	(compression techniques):ti,ab,kw 1081
#8	(techniques of vessel ligation):ti,ab,kw 52
#9	(Cho's Square Suture):ti,ab,kw 1
#10	(Hayman's suture):ti,ab,kw 1
#11	(Pereira uterine compression suture):ti,ab,kw 0
#12	(conservative surgical management):ti,ab,kw 1305
#13	(Hysterectomy):ti,ab,kw 9330
#14	#1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 OR #9 OR #10 OR #11 OR #12 OR #13 14852
#15	MeSH descriptor: [Postpartum Hemorrhage] explode all trees 995
#16	("postpartum hemorrhage"):ti,ab,kw OR ("postpartum haemorrhage"):ti,ab,kw OR ("postpartum haemorrhages"):ti,ab,kw OR ("uterine inertia"):ti,ab,kw 3093
#17	MeSH descriptor: [Uterine Inertia] explode all trees 57
#18	("uterine"):ti,ab,kw AND (atony):ti,ab 265
#19	#15 OR #16 OR #17 OR #18 3170
#20	#14 AND #19 271

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
• Escobar MF, Velásquez JG, Holguín A, Sánchez J, Messa A, Carvajal JA, Nieto AJ. Experience of a Colombian center in the endovascular management of lifethreatening postpartum hemorrhage. Biomedica. 2019 Jun 15;39(2):314-322. English, Spanish. doi: 10.7705/biomedica.v39i3.3837.	EO	No compara técnicas quirúrgicas.
• Lee HJ, Cho HY, Peck MJ, Ki HJ, Moon MJ, Kim HC, Jang SW, Kim YR. Uterine artery embolization versus	EO	Compara embolización

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
cesarean hysterectomy in the management of postpartum hemorrhage. Minim Invasive Ther Allied Technol. 2019 Dec;28(6):351-358. doi: 10.1080/13645706.2018.1562943.		uterina con cesárea histerectomía (no casos con HPP previo a la histerectomía)
• Raba G. Small invasive technique of Internal Iliac Artery ligation for postpartum haemorrhage. Ginekol Pol. 2020;91(1):29-31. doi: 10.5603/GP.2020.0007.	EO	Compara la técnica de ligadura de iliaca interna convencional con una técnica modificada.
• Kwong LT, So PL, Wong SF. Uterine compression sutures with additional hemostatic procedures for the management of postpartum hemorrhage. J Obstet Gynaecol Res. 2020 Nov;46(11):2332-2339. doi: 10.1111/jog.14426.	EO	Grupos de pacientes no comparables por tener la HPP más severa a quienes se les aplicó el segundo procedimiento.
• Jiang H, Wang L, Liang J. Uterine compression suture is an effective mode of treatment of postpartum haemorrhage. Pak J Med Sci. 2020 Jan-Feb;36(2):131-135. doi: 10.12669/pjms.36.2.1072.	EO	Compara método quirúrgico compresivo vs tratamiento médico de HPP.
• Chen L, Wu B, Han Q, Yan J. Clinical analysis of emergency exploratory laparotomy in patients with intractable postpartum hemorrhage. J Int Med Res. 2020 Feb;48(2):300060519879294. doi: 10.1177/0300060519879294.	EO	Incluye una tercera parte de la población con acretismo placentario que no es población de la GPC.
• Loya MF, Garcia-Reyes K, Gichoya J, Newsome J. Uterine Artery Embolization for Secondary Postpartum Hemorrhage. Tech Vasc Interv Radiol. 2021 Mar;24(1):100728. doi: 10.1016/j.tvir.2021.100728.	RN	Revisión narrativa de la literatura
• Nagahama G, Korkes HA, Sass N. Clinical Experience Over 15 Years with the B-Lynch Compression Suture Technique in the Management of Postpartum Hemorrhage. Rev Bras Ginecol Obstet. 2021 Sep;43(9):655-661. doi: 10.1055/s-0041-1735228.	EO	No compara técnicas quirúrgicas.
• Brown M, Hong M Jr, Lindquist J. Uterine Artery Embolization for Primary Postpartum Hemorrhage. Tech Vasc Interv Radiol. 2021 Mar;24(1):100727. doi: 10.1016/j.tvir.2021.100727.	RN	Revisión narrativa de la literatura
• Lin CY, Huang LW, Tsai YL, Seow KM. Outcomes and complications of severe acute postpartum hemorrhage treated with or without transarterial embolization in a single tertiary referral center: A 20-year experience.	EO	No compara embolización con otras técnicas quirúrgicas.

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
Taiwan J Obstet Gynecol. 2021 Nov;60(6):995-998. doi: 10.1016/j.tjog.2021.09.008.		
• Syed M, Aman A, Safi S, Nawaz R, Habib A, Shah S. B lynch suture and intrauteribne balloon tamponade for management of severe postpartum hemorrhage: a comparative study. Pakistan journal of medical and health sciences, 2021, 15(9), 2948-2951	EO	El comparadores no es una técnica quirúrgica usada en HPP (balón intrauterino).
• Bulbul M, Karacor T, Peker N, Nacar MC, Okutucu G. The effect of surgical procedure on surgical outcomes in patients undergoing emergency peripartum hysterectomy: a retrospective multicenter study. J Matern Fetal Neonatal Med. 2022 Dec;35(25):5768-5774. doi: 10.1080/14767058.2021.1892634.	EO	Comparación entre los tipos de histerectomía de emergencia para control de HPP.
• Klangsin S, Booncharoen P, Suwanrath C. Conservative Surgical Management of Early Postpartum Hemorrhage: A 12-Year Experience in a Tertiary Care Center in the South of Thailand. J Obstet Gynaecol India. 2022 Aug;72(Suppl 1):180-185. doi: 10.1007/s13224-022-01628-9.	EO	No compara desenlaces entre técnicas quirúrgicas.
• Atallah A, Trably C, Dubernard G, Rudigoz RC, Cortet M, Huissoud C. Conservative surgical treatment of post-partum hemorrhage: Should we reconsider compression penetrating sutures? J Gynecol Obstet Hum Reprod. 2022 Dec;51(10):102495. doi: 10.1016/j.jogoh.2022.102495.	EO	No compara técnicas quirúrgicas vs histerectomía
• Islam A, Rehman S, Fawad A, Jadoon H, Noor S, Bibi M. Outcome Of B-Lynch Application In Patients With Post-Partum Hemorrhage Following Cesarean Section. J Ayub Med Coll Abbottabad. 2023 Oct-Dec;35(4):650-653. doi: 10.55519/JAMC-04-12198	EO	No compara técnica de B-Lynch no otro tipo de técnica quirúrgica.
• Koirala P, Ghimire A, Bista KD. B-Lynch Suture Management among Patients with Postpartum Hemorrhage in a Tertiary Care Centre: A Descriptive Cross-sectional Study. JNMA J Nepal Med Assoc. 2023 Feb 1;61(258):145-149. doi: 10.31729/jnma.8036.	EO	No compara técnicas quirúrgicas.
• Kapfhammer E, Pfammatter T, Brun R, Zimmermann R, Haslinger C. Success Rate and Long-Term Effects of Embolization of Pelvic Arteries for the Treatment of Postpartum Hemorrhage. Transfus Med Hemother. 2023 Feb 21;50(3):226-233. doi: 10.1159/000527614.	EO	No compara técnicas quirúrgicas.
• Denizli R, Farısoğulları N, Sakcak B, Özkavak OO, Kara Ö, Tanaçan A, Şahin D. Comparison of H-Hayman uterine compression suture with conventional vertical sutures: A cross-sectional study in a tertiary center. Int J Gynaecol Obstet. 2023 Oct;163(1):123-130. doi: 10.1002/ijgo.14985.	EO	No comparer técnicas quirúrgicas conservadoras vs histerectomía.
• Gómez-Castellano M, Sabonet-Morente L, López-Zambrano MA, de Miguel-Luken V, Jiménez-López JS. Temporary clamping of the uterine arteries versus	ECA	Compara procedimiento de clampaje

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
coventional technique for the prevention of postpartum hemorrage during cesarean section: a randomized controlled trial study. BMC Pregnancy Childbirth. 2024 Sep 19;24(1):608. doi: 10.1186/s12884-024-06799-z.		temporal de arterias uterinas para prevenir HPP.
• Amat Pérez RA, Gómez Valdés J, Lonjedo Vicent E, Sarrió Llavata M, Quirante Cascales JV, Ruiz Guanter A. Efficacy and safety of uterine artery embolization in the management of postpartum hemorrhage. Radiologia (Engl Ed). 2024 Nov-Dec;66(6):501-512. doi: 10.1016/j.rxeng.2023.01.016.	EO	No compara técnicas quirúrgicas.
• Jung YW, Kim J, Shin WK, Song SY, Choi JS, Hyun SH, Ko YB, Lee M, Kang BH, Kim BY, Min JH, In YN, Jung SM, Oh SK, Yoo HJ. Outcomes and prognosis of postpartum hemorrhage according to management protocol: an 11-year retrospective study from two referral centers. World J Emerg Surg. 2024 Aug 1;19(1):27. doi: 10.1186/s13017-024-00556-5	EO	Compara técnicas no quirúrgicas vs técnicas quirúrgicas.
• Elbiss H, Al Awar S, Koteesh J, Khair H, Maki S, Abdalla DH, Abu-Zidan FM. Uterine artery embolization in the management of postpartum hemorrhage. World J Emerg Surg. 2025 Jan 23;20(1):6. doi: 10.1186/s13017-025-00580-z	EO	No compara técnicas quirúrgicas.
• Storms J, Van Calsteren K, Lewi L, Maleux G, van der Merwe J. Interventional radiology for prevention and management of postpartum haemorrhage: a single centre retrospective cohort study. Arch Gynecol Obstet. 2025 Feb;311(2):251-258. doi: 10.1007/s00404-024-07595-y.	EO	Compara embolización profiláctica y terapéutica de HPP.
• Kamijo K, Nakajima M, Shigemi D, Kaszynski RH, Ohbe H, Goto T, Sasabuchi Y, Fushimi K, Matsui H, Yasunaga H. Characteristics and outcomes of patients with postpartum hemorrhage undergoing transcatheter arterial embolization: A nationwide observational study. Int J Gynaecol Obstet. 2025 Apr;169(1):341-348.	EO	No compara técnicas quirúrgicas.

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Diseño
• Intapibool S, Pummara P, Chittacharoen A. Uterine compression suture versus cesarean hysterectomy in management of intractable postpartum hemorrhage. Chotmaihet thangphaet [Journal of the Medical Association of Thailand], 2020, 103(10), 1075-1082.	EO

Pregunta 8. En puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico, ¿se debería administrar coloides o cristaloides para el manejo de la enfermedad?

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó las siguientes preguntas PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
8	Puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico	Coloides (Gelatinas, hidroxietil de almidón y albúmina)	Cristaloides (NaCl 0.9% y Lactato de Ringer)	Críticos: • Mortalidad Importantes: • Injuria renal aguda • Volumen de administración del fluido • Necesidad trasfusión sanguínea • Efectos adversos (reacción alérgica, rash, picazón)

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente dos búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A	Búsqueda para las preguntas PICO N° 8	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a mayo 2025	• PubMed: 101 • Biblioteca Cochrane: 1 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 101	PICO N° 8	13	3

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para las preguntas PICO N° 8:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: Mayo 2025		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	("Postpartum Hemorrhage"[Mesh] OR "Postpartum Hemorrhage"[TIAB] OR "Postpartum Haemorrhage"[TIAB] OR "Uterine Inertia"[Mesh] OR "Uterine Inertia"[TIAB] OR Uterine[TIAB] AND Atony[TIAB]) OR ("Shock, Hemorrhagic"[Mesh] OR Hemorrhagic Shock[TIAB]) OR ("Shock"[Mesh] OR "Hypovolemic Shock"[TIAB] OR "Circulatory Failure"[TIAB] OR "Circulatory Collapse"[TIAB]) OR ("Hemorrhage"[Mesh] OR "Hemorrhage*"[TIAB] OR Bleeding[TIAB]) OR ("Critical Illness"[Mesh] OR “Critically ill”[TIAB] OR “Critically illness*”[TIAB])
#2	Intervención	("Crystalloid Solutions"[Mesh] OR "Crystalloid Solution"[TIAB] OR "Crystalloid*"[TIAB] OR "Solution, Crystalloid"[TIAB]) OR ("Ringer's Lactate"[Mesh] OR "Lactated Ringer* Solution"[TIAB] OR "Hartmann* Solution"[TIAB]) OR ("Saline Solution"[Mesh] OR "Normal Saline"[TIAB] OR "0.9% Saline"[TIAB] OR "0.9% NaCl"[TIAB])
#3	Comparador	("Colloids"[Mesh] OR “Colloid*”[TIAB] OR “Hydrocolloid*”[TIAB] OR “Hydroxyethyl Starch” [TIAB] OR "Gelatin"[Mesh] OR "hyperoncotic albumin" [Supplementary Concept])

#4	Tipo de estudio	("Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR "Meta Analysis"[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR "Meta Analyses"[TIAB])
#5	Término final	#1 AND #2 AND #3 AND #5

Base de datos: Biblioteca Cochrane
Fecha de búsqueda: Mayo 2025
Filtros: • Ninguno
Término
ID Search Hits #1 MeSH descriptor: [Postpartum Hemorrhage] explode all trees 995 #2 ("postpartum hemorrhage"):ti,ab,kw OR ("postpartum haemorrhage"):ti,ab,kw OR ("uterine inertia"):ti,ab,kw OR ("uterine atony"):ti,ab,kw 3170 #3 MeSH descriptor: [Uterine Inertia] explode all trees 57 #4 MeSH descriptor: [Shock, Hemorrhagic] explode all trees 181 #5 ("hemorrhagic shock"):ti,ab,kw OR ("hipovolemic shock"):ti,ab,kw OR ("circulatory failure"):ti,ab,kw OR ("circulatory collapse"):ti,ab,kw OR ("hemorrhages"):ti,ab,kw 2330 #6 MeSH descriptor: [Shock] explode all trees 3528 #7 MeSH descriptor: [Critical Illness] explode all trees 3807 #8 ("critically ill"):ti,ab,kw OR ("critically illness"):ti,ab,kw 9599 #9 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 OR #7 OR #8 18794 #10 MeSH descriptor: [Crystalloid Solutions] explode all trees 1108 #11 ("crystalloid solution"):ti,ab,kw OR ("crystalloid"):ti,ab,kw OR ("solution, crystalloid"):ti,ab,kw 2275 #12 MeSH descriptor: [Ringer's Lactate] explode all trees 322 #13 MeSH descriptor: [Saline Solution] explode all trees 456 #14 ("lactated Ringer solution"):ti,ab,kw OR ("Hartman solution"):ti,ab,kw OR ("normal saline solution"):ti,ab,kw OR ("0.9% saline"):ti,ab,kw OR ("0.9% NaCl"):ti,ab,kw 3978 #15 #10 OR #11 OR #12 OR #13 OR #14 6559 #16 MeSH descriptor: [Colloids] explode all trees 8361 #17 (colloid):ti,ab,kw OR ("hydrocolloid"):ti,ab,kw OR ("hydroxyethyl starch"):ti,ab,kw OR ("gelatin"):ti,ab,kw OR ("hyperoncotic albumin"):ti,ab,kw 5361 #18 #16 OR #17 13295 **#19 #9 AND #15 AND #18 94**

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 8:		
• Černý V, Pařízek A, Bláha J, et al. Diagnosis and treatment of peripartum haemorrhage, consensus of the interdisciplinary working group by the modified ACCORD method. Diagnostika a léčba peripartálního krvácení, konsenzus mezioborové pracovní skupiny modifikovanou metodou ACCORD. *Ceska Gynekol*. 2025;90(1):72-89. doi:10.48095/cccg202572	GPC	Recomendaciones por consenso
• Sankar J, Das RR, Banothu KK. Fluid resuscitation in children with severe infection and septic shock: a systematic review and meta-analysis. *Eur J Pediatr*. 2024;183(9):3925-3932. doi:10.1007/s00431-024-05653-w	RS	Población distinta
• Zampieri FG, Cavalcanti AB, Di Tanna GL, et al. Protocol for balanced versus saline trialists: living systematic	RS	Protocolo de estudio

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
review and individual patient data meta-analysis of randomised controlled trials (BEST-Living study). *Crit Care Resusc*. 2023;24(2):128-136. Published 2023 Oct 19. doi:10.51893/2022.2.OA3		
• Safiejko K, Smereka J, Pruc M, et al. Efficacy and safety of hypertonic saline solutions fluid resuscitation on hypovolemic shock: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Cardiol J*. 2022;29(6):966-977. doi:10.5603/CJ.a2020.0134	RS	Incluye intervención no disponible (dextranos)
• Tyagi A, Maitra S, Bhattacharjee S. Comparison of colloid and crystalloid using goal-directed fluid therapy protocol in non-cardiac surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. *J Anesth*. 2020;34(6):865-875. doi:10.1007/s00540-020-02832-5	RS	Población distinta
• Martin GS, Bassett P. Crystalloids vs. colloids for fluid resuscitation in the Intensive Care Unit: A systematic review and meta-analysis. *J Crit Care*. 2019;50:144-154. doi:10.1016/j.jcrc.2018.11.031	RS	Evalúa solo desenlaces subrogaods.
• Liu C, Mao Z, Hu P, et al. Fluid resuscitation in critically ill patients: a systematic review and network meta-analysis. *Ther Clin Risk Manag*. 2018;14:1701-1709. Published 2018 Sep 12. doi:10.2147/TCRM.S175080	RS	Estudios incluidos en un NM más reciente
• Moeller C, Fleischmann C, Thomas-Rueddel D, et al. How safe is gelatin? A systematic review and meta-analysis of gelatin-containing plasma expanders vs crystalloids and albumin. *J Crit Care*. 2016;35:75-83. doi:10.1016/j.jcrc.2016.04.011	RS	Estudios incluidos en la RS Lewis
• Qureshi SH, Rizvi SI, Patel NN, Murphy GJ. Meta-analysis of colloids versus crystalloids in critically ill, trauma and surgical patients. *Br J Surg*. 2016;103(1):14-26. doi:10.1002/bjs.9943	RS	Estudios incluidos en NMA Tseng
• Perel P, Roberts I, Ker K. Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill patients. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(2):CD000567. Published 2013 Feb 28. doi:10.1002/14651858.CD000567.pub6	RS	RS actualizado en RS Lewis

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 8:	
• Shaban EE, Elgassim M, Shaban A, et al. Reviving the Critically Ill: Exploring Effective Fluid Resuscitation Approaches for Diverse Hypovolemic Shock Cases-A Systematic Review and Meta-Analysis. *Bull Emerg Trauma*. 2024;12(4):149-161. doi:10.30476/beat.2024.102206.1505	RS
• Tseng CH, Chen TT, Wu MY, Chan MC, Shih MC, Tu YK. Resuscitation fluid types in sepsis, surgical, and trauma patients: a systematic review and sequential network meta-analyses. *Crit Care*. 2020;24(1):693. Published 2020 Dec 14. doi:10.1186/s13054-020-03419-y	RS
• Lewis SR, Pritchard MW, Evans DJ, et al. Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill people. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018;8(8):CD000567. Published 2018 Aug 3. doi:10.1002/14651858.CD000567.pub7	RS

Pregunta 9. En puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico, ¿qué hemoderivados se deben trasfundir para el manejo de la enfermedad?

Preguntas PICO abordadas en esta pregunta clínica:

La presente pregunta clínica abordó las siguientes preguntas PICO:

Pregunta PICO N°	Paciente o problema	Intervención	Comparador	Desenlaces
9.1	puérperas con hemorragia postparto y shock hemorrágico	2 unidades de eritrocitos	1 unidad de eritrocitos	Críticos: • Mortalidad Importantes: • Morbilidad materna severa • Días de estancia en UCI • Histerectomía • Efectos adversos (temblores) • Efectos adversos (fiebre) • Efectos adversos (reacciones alérgicas)
9.2	puérperas con hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV	Protocolo de transfusión masiva 1:1:1	Protocolo de transfusión masiva 2:1:1	Críticos: • Mortalidad Importantes: • Morbilidad materna severa • Histerectomía • Efectos adversos (urticaria) • Efectos adversos (temblores) • Efectos adversos (fiebre) • Efectos adversos (reacciones alérgicas)
9.3	puérperas con hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV	Crioprecipitados	No crioprecipitados	Críticos: • Mortalidad Importantes: • Morbilidad materna severa • Histerectomía • Efectos adversos (urticaria) • Efectos adversos (temblores) • Efectos adversos (fiebre) • Efectos adversos (reacciones alérgicas)

Estrategias de las búsquedas realizadas y listado de las citaciones evaluadas:

Para responder dichas preguntas PICO, se realizaron finalmente tres búsquedas bibliográficas:

Búsqueda	Preguntas PICO	Tipo de búsqueda y tipos de estudios buscados	Fechas de búsqueda (desde, hasta)	Número de citaciones identificadas en cada fuente	PICO	Citaciones evaluadas a texto completo	Artículos incluidos
A1	Búsqueda para las			• PubMed: 50	PICO N° 9.1	0	0

	preguntas PICO N° 9	Búsqueda de novo de RS de ECA	Desde el inicio de los tiempos a julio 2025	• Biblioteca Cochrane: 6 • Total de citaciones después de excluir duplicados: 101			
A2	Búsqueda para las preguntas PICO N° 9				PICO N° 9.2	0	1 ECA (otras fuentes)
A3	Búsqueda para las preguntas PICO N° 9				PICO N° 9.3	9	1

A continuación, se presentará la estrategia de búsqueda y las listas de citaciones incluidas y excluidas para cada una:

Búsqueda A: búsqueda de RS para las preguntas PICO N° 9:

Estrategia de búsqueda:

Base de datos: PubMed		
Fecha de búsqueda: Julio 2025		
Filtros: • Ninguno		
	Descripción	**Término**
#1	Población	(("Postpartum Hemorrhage"[Mesh] OR "Postpartum Hemorrhage"[TIAB] OR "Postpartum Haemorrhage"[TIAB] OR "Uterine Inertia"[Mesh] OR "Uterine Inertia"[TIAB] OR (Uterine[TIAB] AND Atony[TIAB])) OR ("Shock, Hemorrhagic"[Mesh] OR Hemorrhagic Shock[TIAB]) OR ("Shock"[Mesh] OR "Hypovolemic Shock"[TIAB] OR "Circulatory Failure"[TIAB] OR "Circulatory Collapse"[TIAB]))
#2	Intervención	((((("Transfusion of blood"[TIAB] OR "Transfusion of blood products"[TIAB] OR "Fibrinogen"[Mesh] OR "Fibrinogen"[TIAB] OR "Blood Coagulation Factor I"[TIAB] OR "gamma Fibrinogen"[TIAB]) OR ("Erythrocyte Transfusion"[Mesh] OR "Erythrocyte Transfusion*"[TIAB] OR "Red Blood Cell Transfusion*"[TIAB])) OR ("cryoprecipitate coagulum" [Supplementary Concept] OR "cryoprecipitate*"[TIAB] OR "cryoprecipitate transfusion"[TIAB]))))
#3	Tipo de estudio	("Systematic Review"[PT] OR "Meta-Analysis"[PT] OR "Meta-Analysis as Topic"[Mesh] OR "Network Meta-Analysis"[Mesh] OR "Systematic Review"[TIAB] OR “Meta Analysis”[TIAB] OR Metanalysis[TIAB] OR Metaanalysis[TIAB] OR “Meta Analyses”[TIAB])
#4	Término final	#1 AND #2 AND #3
Base de datos: Biblioteca Cochrane		
Fecha de búsqueda: Julio 2025		
Filtros: • Ninguno		
		Término
ID Search Hits #1 MeSH descriptor: [Postpartum Hemorrhage] explode all trees 1003 #2 ("postpartum hemorrhage"):ti,ab,kw OR ("postpartum haemorrhage"):ti,ab,kw OR ("uterine inertia"):ti,ab,kw OR ("uterine atony"):ti,ab,kw 3196 #3 MeSH descriptor: [Uterine Inertia] explode all trees 56 #4 MeSH descriptor: [Shock, Hemorrhagic] explode all trees 181 #5 ("hemorrhagic shock"):ti,ab,kw OR ("hipovolemic shock"):ti,ab,kw OR ("circulatory failure"):ti,ab,kw OR ("circulatory collapse"):ti,ab,kw OR ("hemorrhages"):ti,ab,kw 2333 #6 MeSH descriptor: [Shock] explode all trees 3536 #7 #1 OR #2 OR #3 OR #4 OR #5 OR #6 8864		

#8	MeSH descriptor: [Fibrinogen] explode all trees 2052
#9	(fibrinogen):ti,ab,kw OR ("blood coagulation factor"):ti,ab,kw OR ("erythrocyte transfusion"):ti,ab,kw OR ("red blood cell tranfusion"):ti,ab,kw OR ("cryoprecipitate"):ti,ab,kw 8594
#10	MeSH descriptor: [Erythrocyte Transfusion] explode all trees 845
#11	("cryoprecipitate transfusion"):ti,ab,kw 17
#12	#8 OR #9 OR #10 OR #11 8646
#13	**#7 AND #12 276**

Listado de citaciones evaluadas a texto completo y **excluidas**:

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
PICO N° 9.1, 9.2 y 9.3:		
• Černý V, Pařízek A, Bláha J, et al. Diagnosis and treatment of peripartum haemorrhage, consensus of the interdisciplinary working group by the modified ACCORD method. Diagnostika a léčba peripartálního krvácení, konsenzus mezioborové pracovní skupiny modifikovanou metodou ACCORD. *Ceska Gynekol*. 2025;90(1):72-89. doi:10.48095/cccg202572	GPC	Recomendaciones por consenso
• Abuelazm M, Rezq H, Mahmoud A, et al. The efficacy and safety of pre-hospital plasma in patients at risk for hemorrhagic shock: an updated systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2024;50(6):2697-2707. doi:10.1007/s00068-024-02461-7	RS	Incluye población distinta
• de Moreuil C, Mehic D, Nopp S, et al. Hemostatic biomarkers associated with postpartum hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. *Blood Adv*. 2023;7(19):5954-5967. doi:10.1182/bloodadvances.2023010143	RS	Enfoque diagnóstico, más no como terapéutica
• Liu W, He H, Ince C, Long Y. The effect of blood transfusion on sublingual microcirculation in critically ill patients: A scoping review. *Microcirculation*. 2021;28(3):e12666. doi:10.1111/micc.12666	RS	Incluye otras poblaciones en el mismo análisis
• Zaidi A, Kohli R, Daru J, et al. Early Use of Fibrinogen Replacement Therapy in Postpartum Hemorrhage-A Systematic Review. *Transfus Med Rev*. 2020;34(2):101-107. doi:10.1016/j.tmrv.2019.12.002	RS	RS sin MA, estudios descritos incluidos en Williams CR 2025
• Shand S, Curtis K, Dinh M, Burns B. What is the impact of prehospital blood product administration for patients with catastrophic haemorrhage: an integrative review. *Injury*. 2019;50(2):226-234. doi:10.1016/j.injury.2018.11.049	RS	población de shock hemorrágico por trauma
• Wikkelsø AJ. The role of fibrinogen and haemostatic assessment in postpartum haemorrhage: preparations for a randomised controlled trial. *Dan Med J*. 2015;62(4):B5055.	ECA	ECA incluido en la RS Williams CR 2025
• Marik PE, Corwin HL. Efficacy of red blood cell transfusion in the critically ill: a systematic review of the literature [published correction appears in Crit Care Med. 2008 Nov;36(11):3134]. *Crit Care Med*.	RS	RS antigua, población distinta e

Estudios	Diseño	Razón por la cual se excluyó
2008;36(9):2667-2674. doi:10.1097/CCM.0b013e3181844677		incluye estudios observacionales

Listado de citaciones evaluadas a texto completo e **incluidas**:

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 9.1 y 9.3:	
Williams CR, Huffstetler HE, Nyamtema AS, et al. Transfusion of blood and blood products for the management of postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2025;2(2):CD016168. Published 2025 Feb 6. doi:10.1002/14651858.CD016168	RS

Estudios	Tipo de estudio
PICO N° 9.2:	
Holcomb JB, Tilley BC, Baraniuk S, et al. Transfusion of plasma, platelets, and red blood cells in a 1:1:1 vs a 1:1:2 ratio and mortality in patients with severe trauma: the PROPPR randomized clinical trial. *JAMA*. 2015;313(5):471-482. doi:10.1001/jama.2015.12	ECA

III. Tablas de evaluación de calidad y riesgo de sesgo en los estudios

Pregunta 1. En mujeres en el tercer periodo del parto, ¿qué uterotónico se debería administrar para prevenir la hemorragia postparto?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Gallos ID (2025)	Amaral (2025)	Jaffer D (2022)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?			
9. Si se realizó un metaanálisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún metaanálisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *	✓	✓	✓
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓
Puntaje	**10/11**	**10/11**	**10/11**

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Pregunta 2. En puérperas, ¿se debería administrar oxitocina endovenosa en bolo más infusión o solo bolo para prevenir hemorragia postparto?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Tantry TP (2023)	Phung LC (2021)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?		✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?		
9. Si se realizó un metaanálisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	✓	✓
10. Si se realizó algún metaanálisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *	✓	
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓
Puntaje	**9/11**	**9/10**

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Evaluación de los ECA con el instrumento para evaluar riesgo de sesgo de Cochrane:

Ítems del instrumento	Dabian (2024)	Selim (2022)
Generación de la secuencia de aleatorización	?	?
Ocultamiento de la asignación	?	?
Cegamiento de los participantes	+	+
Cegamiento del personal	?	?
Cegamiento de los evaluadores del resultado	+	+
Datos de resultado incompletos	+	+
Notificación selectiva de resultados	+	+
Otros sesgos	+	+
Comentarios Adicionales		

Los círculos verdes indican bajo riesgo de sesgo, Los rojos indican alto riesgo de sesgo, y los amarillos indican riesgo de sesgo poco claro.

Pregunta 3. En puérperas con sospecha de hemorragia postparto, ¿se debería usar métodos objetivos de cuantificación para evidenciar pérdida de sangre?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Diaz (2018)	Yunas I (2025)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?		
9. Si se realizó un metaanálisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	✓	✓
10. Si se realizó algún metaanálisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *		
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓
Puntaje	**9/10**	**9/11**

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Pregunta 4. En puérperas con hemorragia postparto, ¿qué uterotónico o combinación de estos se debería usar como primera línea de tratamiento?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Parry Smith (2020)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	
9. Si se realizó un metaanálisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	✓
10. Si se realizó algún metaanálisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *	
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓
Puntaje	**9/10**

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Pregunta 5. En puérperas con hemorragia postparto, ¿se debería administrar acido tranexámico para el tratamiento de la enfermedad?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Shakur (2018)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	
9. Si se realizó un metaanálisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	✓
10. Si se realizó algún metaanálisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *	
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓
Puntaje	**9/10**

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Pregunta 6. En puérperas con hemorragia postparto refractaria al tratamiento farmacológico, ¿se debería usar balón intrauterino compresivo para el manejo de la hemorragia postparto?
Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Suarez (2020)	Kellie (2020)	Pingray (2021)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?		✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓	✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?			
9. Si se realizó un metaanálisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	✓	✓	
10. Si se realizó algún metaanálisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *			
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓
Puntaje	**8/10**	**9/10**	**8/9**

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Pregunta 7. En puérperas con hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico, ¿se debería usar tratamiento quirúrgico conservador o histerectomía?

Evaluación de los estudios observacionales con el instrumento Newcastle-Ottawa:

Sesgo	**Juicio** (Puede ser: riesgo bajo, riesgo moderado, riesgo serio, y riesgo crítico)
	Intapibool S (2020)
1) Representatividad del grupo de expuestos	
2) Selección del grupo de no expuestos	✓
3) Evaluación de la variable de exposición	✓
4) El desenlace no estuvo presente al inicio del estudio	✓
5) Comparabilidad de cohortes sobre la base del diseño o análisis	✓
6) Evaluación del desenlace	✓
7) Seguimiento lo suficientemente prolongado para que se produjeran los desenlaces	✓
8) Seguimiento de las cohortes	

Pregunta 8. En puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico, ¿se debería administrar coloides o cristaloides para el tratamiento de la enfermedad?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Shaban (2024)	Tseng (2020)	Lewis (2018)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓	✓	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓	✓	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓	✓	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?		✓	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?		✓	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓	✓	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓	✓	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?			
9. Si se realizó un metaanálisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	✓	✓	✓
10. Si se realizó algún metaanálisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *	✓	✓	✓
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓	✓	✓
Puntaje	**8/11**	**10/11**	**10/11**

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó meta-análisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún meta-análisis con al menos 10 estudios.

Pregunta 9. En puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico, ¿qué tipo de hemocomponentes se deben trasfundir para el manejo de la enfermedad?

Evaluación de las RS con el instrumento AMSTAR-2 modificado por IETSI-EsSalud:

Ítems del instrumento	Williams (2025)
1. ¿Se incluyen claramente los componentes de la pregunta PICO? (en los criterios de selección, el objetivo, o la pregunta de investigación)	✓
2. ¿Los autores de la revisión explicaron su decisión sobre los diseños de estudio a incluir en la revisión?	✓
3. ¿Los autores de la revisión usaron una estrategia de búsqueda bibliográfica exhaustiva?	✓
4. ¿Los autores de la revisión realizaron la selección de estudios por duplicado?	✓
5. ¿Los autores de la revisión realizaron la extracción de datos por duplicado?	✓
6. ¿Los autores de la revisión describieron los estudios incluidos con suficiente detalle? (usualmente en una tabla colocada ya sea en el artículo o en el material complementario)	✓
7. ¿Los autores de la revisión usaron una técnica satisfactoria para evaluar el riesgo de sesgo de los estudios individuales incluidos en la revisión?	✓
8. ¿Los autores de la revisión reportaron las fuentes de financiamiento de los estudios incluidos en la revisión?	
9. Si se realizó un metaanálisis, ¿los autores de la revisión usaron métodos apropiados para la combinación estadística de resultados? *	✓
10. Si se realizó algún metaanálisis con al menos 10 estudios, ¿los autores de la revisión llevaron a cabo una adecuada investigación del sesgo de publicación (sesgo de estudio pequeño) y discutieron su probable impacto en los resultados de la revisión? *	
11. ¿Los autores de la revisión informaron de cualquier fuente potencial de conflicto de intereses, incluyendo cualquier financiamiento recibido para llevar a cabo la revisión?	✓
Puntaje	**9/10**

*El ítem 9 solo fue evaluado cuando la revisión sistemática realizó metaanálisis. El ítem 10 solo fue evaluado cuando se contó con algún metaanálisis con al menos 10 estudios.

Evaluación de los ECA con el instrumento para evaluar riesgo de sesgo de Cochrane:

Ítems del instrumento	Holcomb (2015)
Generación de la secuencia de aleatorización	⊕
Ocultamiento de la asignación	⊕
Cegamiento de los participantes	⊕
Cegamiento del personal	⊕
Cegamiento de los evaluadores del resultado	⊕
Datos de resultado incompletos	⊕
Notificación selectiva de resultados	⊕
Otros sesgos	⊕
Comentarios Adicionales	Ninguna

Los círculos verdes indican bajo riesgo de sesgo, Los rojos indican alto riesgo de sesgo, y los amarillos indican riesgo de sesgo poco claro.

IV. Tablas Sof (Summary of findings) y ETD (evidence to decision) de cada pregunta PICO

Pregunta 1. En mujeres en el tercer periodo del parto, ¿qué uterotónico se debería administrar para prevenir la hemorragia postparto?

Tabla de Resumen de la Evidencia 1 (*Summary of Findings* - SoF):

Pacientes o población: mujeres en el tercer periodo del parto ***(parto vaginal)***
Intervención: uterotónicos: misoprostol, ergometrina, misoprostol + oxitocina, ergometrina + oxitocina
Comparador: oxitocina

Autores: Rommy Novoa Reyes
Bibliografía:

- ***Mortalidad materna:*** RS de Gallo ID 2025 (13)
- ***Morbilidad materna severa:*** RS de Gallo ID 2025 (13)
- ***Pérdida sanguínea:*** RS de Gallo ID 2025 (13)
- ***Necesidad de transfusión:*** RS de Gallo ID 2025 (13)
- ***Pérdida sanguínea ≥ 500ml:*** RS de Gallo ID 2025 (13)
- ***Pérdida sanguínea ≥ 1000ml:*** RS de Gallo ID 2025 (13)
- ***Histerectomía:*** RS de Amaral 2025 (14)
- ***Efectos adversos:***
  - ***Vómito:*** RS de Gallo ID 2025 (13)
  - ***Hipertensión:*** RS de Gallo ID 2025 (13)
  - ***Fiebre:*** RS de Gallo ID 2025 (13)
- ***Necesidad de uterotónico adicional para control sangrado:*** RS de Gallo ID 2025 (13)

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Intervención: Misoprostol Efecto relativo† y diferencia (IC 95%)	Intervención: Ergometrina Efecto relativo† y diferencia (IC 95%)	Intervención: Misoprostol + oxitocina Efecto relativo† y diferencia (IC 95%)	Intervención: Ergometrina + oxitocina Efecto relativo† y diferencia (IC 95%)	Interpretación
Mortalidad materna	Crítico	RR: 0.74 (0.14-3.95) RA: no estimable ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[a]				El misoprostol no es mejor que la oxitocina y no hay diferencias entre ellas. No hay resultado sobre ergometrina, misoprostol + oxitocina ni ergometrina + oxitocina.
Morbilidad materna severa: admisión a UCI	Importante	RR: 1.16 (0.55-2.43) RA: 0 por 100 (de 0 a 0) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[a]		RR: 0.50 (0.05-5.47) RA: 0 por 100 (de 0 a +1) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[a]	RR: 2.99 (0.12-73.32) RA: no estimable ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[a]	La evidencia es incierta respecto a la morbilidad materna severa cuando se aplica el misoprostol, misoprostol + oxitocina o la ergometrina + oxitocina y no se puede determinar que ninguna sea mejor que la oxitocina. No hay resultado sobre ergometrina.
Pérdida sanguínea	Importante	**DM: -2.08ml (-16.92 a +12.77)** **⊕⊕⊕◯** **Certeza moderada[b]**	**DM:** +8.09ml (-17.83 a +34.0) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]	**DM: -12.23ml (-26.51 a +2.06)** **⊕⊕⊕◯** **Certeza moderada[b]**	**DM: -0.12ml (-33.85 a +33.60)** **⊕⊕⊕◯** **Certeza moderada[b]**	Ninguna es mejor que la oxitocina ni hay diferencias entre ellas.
Pérdida sanguínea ≥ 500ml	Importante	RR: 1.08 (0.90-1.31) RA: +0.9 por 100 (de -0.2 a +2.2) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,c,d]	RR: 1.31 (0.86-1.99) RA: +1.3 por 100 (de -0.9 a +4.4) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,d]	RR: 0.71 (0.55-0.92) RA: -2.5 por 100 (de -3.6 a -1.1) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,d]	RR: 0.72 (0.57-0.91) RA: -2.0 por 100 (de -3.0 a -0.8) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,d]	Misoprostol + oxitocina y ergometrina + oxitocina son mejores que la oxitocina y el misoprostol + oxitocina es más beneficioso. El misoprostol y la ergometrina no son mejores que la oxitocina y no hay diferencia entre ellas.
Pérdida sanguínea ≥ 1000ml	Importante	**RR: 1.31 (1.15-1.49)** **RA: +0.6 por 100 (de +0.1 a +1.1)** **⊕⊕⊕◯** **Certeza moderada[b]**	RR: 1.30 (0.52-3.27) RA: +0.2 por 100 (de -1.1 a +2.8) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,d]	**RR: 0.77 (0.52-1.14)** **RA: -0.3 por 100 (de -0.7 a +0.3)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada[b]**	**RR: 0.73 (0.57-0.93)** **RA: -0.4 por 100 (de -0.6 a 0)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada[b]**	Ninguna es mejor que la oxitocina ni hay diferencias entre ellas.
Necesidad de transfusión	Importante	**RR: 0.83 (0.67-1.03)** **RA: -0.2 por 100 (de -0.5 a +0.2)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza Moderada[b]**	RR: 1.44 (0.2-10.23) RA: -0.3 por 100 (de -1.0 a +1.2) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]	**RR: 0.39 (0.25-0.61)** **RA: -0.9 por 100 (de -1.1 a -0.6)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada[b]**	**RR: 1.00 (0.61-1.64)** **RA: -0.4 por 100 (de -0.7 a -0.1)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada[b]**	Ninguna es mejor que la oxitocina ni hay diferencias entre ellas.
Histerectomía	Importante					No hay resultado sobre misoprostol, ergometrina, misoprostol + oxitocina ni ergometrina + oxitocina.

Evento adverso: vómito	Importante	**RR: 1.82 (1.43-2.33)** **RA: +0.9 por 100 (de +0.3 a +1.7)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada**[b]	RR: 3.83 (1.10-13.28) RA: +1.5 por 100 (de +0.5 a +3.2) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,c,d]	RR: 3.32 (2.03-5.44) RA: +1.5 por 100 (de +0.3 a +3.6) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,d]	RR: 2.93 (1.50-5.71) RA: +2.6 por 100 (de +1.5 a +4.1) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,c,d]	Ninguna es mejor que la oxitocina ni hay diferencias entre ellas..
Evento adverso: hipertensión	Importante	RR: 4.0 (0.44-36.03) RA: -0.3 por 100 (de -3.3 a +7.1) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,e]	**RR: 13.39 (2.01-89.44)** **RA: +32.7 por 100** (de +5.3 a +100.0) ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada**[b]		RR: 4.57 (0.65-32.04) RA: +2.8 por 100 (de -1.0 a +9.6) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,d]	Ergometrina y ergometrina + oxitocina son más dañinos que la oxitocina. Entre ellos, la ergometrina es más dañina. No hay resultado sobre misoprostol + oxitocina.
Evento adverso: fiebre	Importante	**RR: 4.62 (3.33-6.42)** **RA: +6.3 por 100 (de +3.9 a +9.8)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada**[b]	**RR: 2.97 (0.97-9.05)** **RA: -0.2 por 100 (de -0.1 a +1.4)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada**[b]	**RR: 4.3 (2.57-7.21)** **RA: +5.9 por 100 (de +3 a +10.4)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada**[b]	**RR: 1.08 (0.48-2.43)** **RA: -0.4 por 100 (de -1.2 a +2.0)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada**[b]	Misoprostol y misoprostol + oxitocina son más dañinos que la oxitocina y no hay diferencia entre ellos. La ergometrina y la ergometrina + oxitocina no son peores que la oxitocina y no hay diferencia entre ellas.
Necesidad de uterotónico adicional	Subrogado	RR: 1.06 (0.86-1.30)* RA: +1.2 por 100 (de -0.3 a +3) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d,f]	RR: 0.99 (0.72-1.34)* RA: -0.1 por 100 (de -2.5 a +3.0) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,c,e,f]	RR: 0.63 (0.49-0.79)* RA: -3.9 por 100 (de -5.2 a -2.4) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,f]	RR: 0.80 (0.58-1.10)* RA: -2.8 por 100 (de -3.9 a -1.5) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d,f]	Misoprostol, ergometrina y ergometrina + oxitocina no son mejores que la oxitocina y no hay diferencias entre ellos. Misoprostol + oxitocina es mejor que la oxitocina.

IC: Intervalo de confianza; **RR**: Riesgo relativo; **DM:** Diferencia de medias; **RA**: Riesgo atribuible.
†Efecto relativo de la comparación directa.
*Efecto relativo de la comparación (directa e indirecta).

DMI por 100 personas:

- Mortalidad: 1 evento; morbilidad materna severa: admisión a UCI 1.6 eventos; pérdida sanguínea: 138mL; necesidad de transfusión: 2.3 eventos; necesidad de uterotónico adicional: 2.3 eventos; pérdida sanguínea ≥ 500mL: 1.6 eventos; pérdida sanguínea ≥ 1000mL: 1.6 eventos; histerectomía: 2.3 eventos; vómito: 2.3 eventos; hipertensión: 2.3 eventos; fiebre: 2.3 eventos.

Explicaciones de la certeza de evidencia:
a. Se disminuyó tres niveles de certeza de evidencia por imprecisión debido a que el número de participantes es muy bajo y el número de eventos es insuficiente para una conclusión confiable.
b. Se disminuye un nivel de certeza de evidencia por riesgo de sesgo: porque entre el 50 y 70% de estudios presenta bajo riesgo de sesgo. (Criterios de riesgo poco claro: cegamiento de participantes, medición objetiva de sangrado, reporte selectivo). Criterios de bajo riesgo: generación de la secuencia aleatoria, ocultamiento de la asignación, cegamiento del desenlace, reporte selectivo.
c. Se disminuye un nivel de certeza por inconsistencia debido a que las estimaciones puntuales de los estudios se encuentran en lados opuestos de los DMI.
d. Se disminuye un nivel de certeza por imprecisión (cruza 1 DMI).
e. Se disminuye dos niveles de certeza por imprecisión (cruza dos DMI).
f. Se disminuyó un nivel de certeza por desenlace subrogado.

Tabla de Resumen de la Evidencia 2 (*Summary of Findings* - SoF):

Pacientes o población: mujeres en el tercer periodo del parto ***(parto por cesárea)***
Intervención: uterotónicos: misoprostol, ergometrina, misoprostol + oxitocina, ergometrina + oxitocina
Comparador: oxitocina

Autores: Rommy Novoa Reyes
Bibliografía:

- ***Mortalidad materna:*** RS de Gallo ID 2025 **(13)**
- ***Morbilidad materna severa:*** RS de Gallo ID 2025 **(13)**
- ***Pérdida sanguínea:*** RS de Gallo ID 2025 **(13)**
- ***Necesidad de transfusión:*** RS de Gallo ID 2025 **(13)**
- ***Pérdida sanguínea ≥ 500ml:*** RS de Gallo ID 2025 **(13)**
- ***Pérdida sanguínea ≥ 1000ml:*** RS de Gallo ID 2025 **(13)**
- ***Histerectomía:*** RS de Amaral 2025 **(14)**
- ***Efectos adversos:***
  - ***Vómito:*** RS de Gallo ID 2025 **(13)**
  - ***Hipertensión:*** RS de Gallo ID 2025 **(13)**
  - ***Fiebre:*** RS de Gallo ID 2025 **(13)**
- ***Necesidad de uterotónico adicional para control sangrado:*** RS de Gallo ID 2025 **(13)**

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Intervención: Misoprostol Efecto relativo† y diferencia (IC 95%)	Intervención: Ergometrina Efecto relativo† y diferencia (IC 95%)	Intervención: Misoprostol + oxitocina Efecto relativo† y diferencia (IC 95%)	Intervención: Ergometrina + oxitocina Efecto relativo† y diferencia (IC 95%)	Interpretación
Mortalidad materna	Crítico	RR: 0.33 (0.01-8.09) RA: no estimable ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[a]				El misoprostol no es mejor que la oxitocina y no hay diferencias entre ellas. No hay resultado sobre ergometrina, misoprostol + oxitocina ni ergometrina + oxitocina.
Morbilidad materna severa: admisión a UCI	Importante	RR: no estimable RA: no estimable ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[a]		RR: no estimable RA: no estimable ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[a]		El misoprostol y el misoprostol + oxitocina no son mejores que la oxitocina ni hay diferencias entre ellas. No hay resultado sobre ergometrina ni ergometrina + oxitocina.
Pérdida sanguínea	Importante	**DM: -59.79ml (-89.04 a -30.54)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada[b]**		DM: -134.79ml (-276.45 a +6.88) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]	**DM: -49.54ml (-88.07 a -11.01)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada[b]**	Misoprostol, misoprostol + oxitocina y ergometrina + oxitocina no son mejores que la oxitocina y no hay diferencia entre ellos. No hay resultado sobre ergometrina.
Pérdida sanguínea ≥ 500ml	Importante	RR: 1.07 (0.92-1.25) RA: +7.2 por 100 (de -1.3 a +17.1)* ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,c,f]	RR: no reportado RA: +10.5 por 100 (de -7.2 a +34.8)* ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d,e]	**RR: 0.69 (0.51-0.92)** **RA: -19.7 por 100 (de -28.3 a -8.5)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada[b]**	RR: no reportado RA: -15.8 por 100 (de -23.7 a -6.6)* ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,e]	El misoprostol + oxitocina y ergometrina + oxitocina son mejores que la oxitocina y entre ellos, el misoprostol + oxitocina es más beneficioso. Misoprostol y ergometrina no son más beneficiosos que la oxitocina.
Pérdida sanguínea ≥ 1000ml	Importante	RR: 0.83 (0.54-1.26) RA: +3.4 por 100 (de +0.9 a +6.6) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,d]	RR: no reportado RA: +1.0 por 100 (de -6.7 a +16.4)* ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d,e]	RR: 0.93 (0.70-1.24) RA: -1.7 por 100 (de -4.4 a +1.6) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d]	RR: no reportado RA: -2.1 por 100 (de -3.9 a 0)* ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,c,e]	Misoprostol es más dañino que la oxitocina. La ergometrina, el misoprostol + oxitocina y ergometrina + oxitocina no son mejores que la oxitocina y no hay diferencia entre ellas.
Necesidad de transfusión	Importante	**RR: 0.48 (0.19-1.21)** **RA: -0.9 por 100 (de -2.0 a +0.6)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada[b]**	RR: no reportado RA: -1.3 por 100 (de -3.8 a +4.5)* ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d,e]	**RR: 0.59 (0.36-0.96)** **RA: -3.4 por 100 (de -4.0 a -2.4)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada[b]**	RR: 0.39 (0.17-0.91) RA: -1.5 por 100 (de -2.5 a +0.2) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]	Misoprostol + oxitocina es mejor que la oxitocina. El misoprostol, ergometrina y la ergometrina + oxitocina no son mejores que la oxitocina y no hay diferencia entre ellas.
Histerectomía	Importante	RR: no estimable (no reportan eventos) RA: no estimable		RR: 0.40 (0.08-2.05) RA: -1 por 100 (de -2 a +2) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[a]		El misoprostol + oxitocina no es mejor que la oxitocina y no hay diferencias entre ellas. No hay resultado sobre misoprosto, ergometrina, ni ergometrina + oxitocina.
Evento adverso: vómito	Importante	RR: 0.89 (0.55-1.45) RA: +4.9 por 100 (de +1.9 a +9.0) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]	RR: no reportado RA: +8.1 por 100 (de +2.5 a +17.2)* ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,e]	RR: 1.51 (0.96-2.36) RA: +8.3 por 100 (de +1.8 a +19.6) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]	**RR: 2.83 (1.12-7.15)** **RA: +14.0 por 100 (de +8.1 a +22.3)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada[b]**	Misoprostol, ergometrina, misoprostol + oxitocina y ergometrina + oxitocina son más dañinos que la oxitocina. Entre ellos, la ergometrina + oxitocina es más dañino.
Evento adverso: hipertensión	Importante	RR: 3.0 (0.12-72.77) RA: -0.6 por 100 (de -6.7 a +14.4) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d]	RR: no reportado RA: +66.6 por 100 (de +10.8 a +100.0)* ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,e]		RR: 0.25 (0.03-2.08) RA: +5.6 por 100 (de -2.0 a +19.6) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]	La ergometrina y la ergometrina + oxitocina son más dañinos que la oxitocina. Entre ellos, la ergometrina es más dañina.

						El misoprostol no es mejor que la oxitocina y no hay diferencia entre ellas. No hay resultado sobre misoprostol + oxitocina.
Evento adverso: fiebre	Importante	**RR: 1.52 (0.80-2.87) RA: +10.8 por 100 (de +6.6 a +16.6)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada[b]**	RR: no reportado RA: -0.3 por 100 (de -1.8 a +2.4)* ⊕⊕◯◯ Certeza baja[d,e]	**RR: 1.85 (1.28-2.67) RA: +10.0 por 100 (de +5.2 a +17.7)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada[b]**	RR: no reportado RA: -0.7 por 100 (de -2.1 a +2.0)* ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,e]	Misoprostol y misoprostol + oxitocina son más dañinos que la oxitocina y no hay diferencias entre ellas. La ergometrina y ergometrina + oxitocina no son mejores que la oxitocina y no hay diferencias entre ellas.
Necesidad de uterotónico adicional	Subrogado	RR: 0.89 (0.69-1.16) RA: +3.2 por 100 (de -0.7 a +7.8) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,c,g]	RR: no reportado RA: -0.2 por 100 (de -6.4 a +7.8)* ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d,e,f,g]	RR: 0.49 (0.36-0.66) RA: -10.1 por 100 (de -13.3 a -6.2) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,g]	RR: 0.74 (0.22-2.48) RA: -7.4 por 100 (de -10.1 a -3.9) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,g]	El misoprostol + oxitocina y ergometrina + oxitocina son mejores que la oxitocina y el misoprostol + oxitocina es más beneficioso. El misoprostol es más dañino que la oxitocina. La ergometrina no es más dañina que la oxitocina.

IC: Intervalo de confianza; **RR**: Riesgo relativo; **DM:** Diferencia de medias; **RA**: Riesgo atribuible.
*Efecto absoluto de la comparación mixta (directa e indirecta).
†Efecto relativo de la comparación directa.

DMI por 100 personas:

- Mortalidad: 1 evento; morbilidad materna severa: admisión a UCI 1.6 eventos; pérdida sanguínea: 138mL; necesidad de transfusión: 2.3 eventos; necesidad de uterotónico adicional: 2.3 eventos; pérdida sanguínea ≥ 500mL: 1.6 eventos; pérdida sanguínea ≥ 1000mL: 1.6 eventos; histerectomía: 2.3 eventos; vómito: 2.3 eventos; hipertensión: 2.3 eventos; para fiebre: 2.3 eventos.

Explicaciones de la certeza de evidencia (GRADE para network metanálisis):
a. Se disminuyó tres niveles de certeza de evidencia por imprecisión debido a que el número de participantes es muy bajo y el número de eventos es insuficiente para una conclusión confiable.
b. Se disminuye un nivel de certeza por riesgo de sesgo porque entre el 50 y 70% de estudios presenta bajo riesgo de sesgo (generación de la secuencia aleatoria, ocultamiento de la asignación, cegamiento del desenlace, reporte selectivo).
c. Se disminuye un nivel de certeza por imprecisión (cruza un DMI).
d. Se disminuye dos niveles de certeza por imprecisión (cruza dos DMI).
e. Se disminuye un nivel de certeza por evidencia indirecta.
f. Se disminuye un nivel de certeza por inconsistencia debido a que las estimaciones puntuales de los estudios se encuentran en lados opuestos de los DMI
g. Se disminuye un nivel de certeza por desenlace subrogado.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 1. En mujeres en el tercer periodo del parto, ¿qué uterotónico se debería administrar para prevenir la hemorragia postparto?	
Población:	Mujeres en el tercer periodo del parto
Itervención:	Uterotónicos: misoprostol, ergometrina, misoprostol + oxitocina, ergometrina + oxitocina
Comparador:	Oxitocina
Desenlaces:	• Mortalidad materna • Morbilidad materna severa • Pérdida sanguínea • Necesidad de transfusión • Pérdida sanguínea ≥ 500ml • Pérdida sanguínea ≥ 1000ml • Histerectomía • Efectos adversos Hipertensión Fiebre • Necesidad de uterotónico adicional para control sangrado
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social de Salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

Evaluación:

Beneficios: **¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención a brindar el comparador?**

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<u>Misoprostol</u> ○ **Trivial** ● **Pequeño** ○ **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **<u>Ergometrina</u>** ○ **Trivial** ● **Pequeño** ○ **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **<u>Misoprostol + oxitocina:</u>** ○ **Trivial** ○ **Pequeño** ○ **Moderado** ● **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **<u>Ergometrina + oxitocina</u>** ○ **Trivial** ○ **Pequeño** ● **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		El GEG consideró que, en mujeres en el tercer periodo del parto, los **beneficios** de brindar el **misoprostol + oxitocina** fueron grandes ya que probablemente cause una disminución importante de la pérdida sanguínea ≥ 500ml, de la necesidad de transfusión y de la necesidad de uterotónico adicional. La **ergometrina + oxitocina** tuvo un **beneficio** moderado ya que podría ser que cause una disminución importante de la pérdida sanguínea ≥ 500ml y de la necesidad de uterotónico adicional. El GEG consideró que tanto el misoprostol como la ergometrina aplicada de manera individual tuvieron un beneficio pequeño en comparación con la oxitocina sola.

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	<u>Intervención:</u> Misoprostol	<u>Intervención:</u> Ergometrina	<u>Intervención:</u> Misoprostol + oxitocina	<u>Intervención:</u> Ergometrina + oxitocina
Mortalidad materna	Crítico	No estimable			
Morbilidad materna severa: admisión a UCI	Importante	No estimable		No estimable	
Pérdida sanguínea	Importante	**DM:** -59.79ml (-89.04 a -30.54) ⊕⊕⊕◯ Certeza moderada[b]		**DM:** -134.79ml (-276.45 a +6.88) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]	**DM:** -49.54ml (-88.07 a -11.01) ⊕⊕⊕◯ Certeza moderada[b]
Pérdida sanguínea ≥ 500ml	Importante	**+7.2 por 100** (de -1.3 a +17.1) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,c,f]	**+10.5 por 100** (de -7.2 a +34.8)* ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d,e]	**-19.7 por 100** (de -28.3 a -8.5) ⊕⊕⊕◯ Certeza moderada[b]	**-15.8 por 100** (de -23.7 a -6.6)* ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,e]
Necesidad de transfusión	Importante	-0.9 por 100 (de -2.0 a +0.6) ⊕⊕⊕◯ Certeza moderada[b]	-1.3 por 100 (de -3.8 a +4.5)* ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d,e]	**-3.4 por 100** (de -4.0 a -2.4) ⊕⊕⊕◯ Certeza moderada[b]	-1.5 por 100 (de -2.5 a +0.2) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]
Histerectomía	Importante	No estimable		-1 por 100 (de -2 a +2) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[a]	
Necesidad de uterotónico adicional	Subrogado	**+3.2 por 100** (de -0.7 a +7.8) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,c,g]	-0.2 por 100 (de -6.4 a +7.8)* ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d,e,f]	**-10.1 por 100** (de -13.3 a -6.2) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,g]	**-7.4 por 100** (de -10.1 a -3.9) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,g]

En resumen, en mujeres en el tercer periodo del parto:

- Al usar misoprostol **probablemente** no causemos un efecto importante en la pérdida sanguínea y la necesidad de transfusión, en comparación con la oxitocina.
- La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar misoprostol en lugar de oxitocina con respecto a la pérdida sanguínea ≥ 500ml y la necesidad de uterotónico adicional.
- La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar ergometrina en lugar de oxitocina con respecto a la pérdida sanguínea ≥ 500ml, necesidad de transfusión y la necesidad de uterotónico adicional.
- Al usar misoprostol + oxitocina **probablemente** causemos una disminución importante en la pérdida sanguínea ≥ 500ml y **probablemente** causemos una disminución importante en la necesidad de transfusión, en comparación con la oxitocina sola.
- Al usar misoprostol + oxitocina **podría ser que** causemos una disminución importante en la necesidad de uterotónico, en comparación con la oxitocina sola.
- Al usar misoprostol + oxitocina **podría ser que** no causemos una disminución importante en la pérdida sanguínea y la evidencia es muy incierta respecto a la histerectomía.
- Al usar ergometrina + oxitocina **podría ser que** causemos una disminución importante en la pérdida sanguínea ≥ 500ml, y **podría ser que** causemos una disminución importante en la necesidad de uterotónico adicional, en comparación con la oxitocina sola.
- Al usar ergometrina + oxitocina **probablemente** no causemos una disminución importante en la pérdida sanguínea y **podría ser que** no causemos una disminución importante en la necesidad de transfusión.

Daños:
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención a brindar el comparador?

Evidencia	Juicios	Consideraciones adicionales

Misoprostol
○ **Trivial**
○ **Pequeño**
● **Moderado**
○ **Grande**
○ **Varía**
○ **Se desconoce**

Ergometrina
○ **Trivial**
● **Pequeño**
○ **Moderado**
○ **Grande**
○ **Varía**
○ **Se desconoce**

Misoprostol + oxitocina:
○ **Trivial**
● **Pequeño**
○ **Moderado**
○ **Grande**
○ **Varía**
○ **Se desconoce**

Ergometrina + oxitocina
○ **Trivial**
○ **Pequeño**
● **Moderado**
○ **Grande**
○ **Varía**
○ **Se desconoce**

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Intervención: Misoprostol	Intervención: Ergometrina	Intervención: Misoprostol + oxitocina	Intervención: Ergometrina + oxitocina
Pérdida sanguínea ≥ 1000ml	Importante	**+3.4 por 100** (de +0.9 a +6.6) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,d]	+1.0 por 100 (de -6.7 a +16.4) * ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d,e]	-1.7 por 100 (de -4.4 a +1.6) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d]	-2.1 por 100 (de -3.9 a 0) * ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,c,e]
Evento adverso: vómito	Importante	**+4.9 por 100** (de +1.9 a +9.0) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]	**+8.1 por 100** (de +2.5 a +17.2)* ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,e]	**+8.3 por 100** (de +1.8 a +19.6) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]	**+14.0 por 100** (de +8.1 a +22.3) ⊕⊕⊕◯ Certeza moderada[b]
Evento adverso: hipertensión	Importante	-0.6 por 100 (de -6.7 a +14.4) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d]	**+66.6 por 100** (de +10.8 a +100.0) * ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,e]		**+5.6 por 100** (de -2.0 a +19.6) ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]
Evento adverso: fiebre	Importante	**+10.8 por 100** (de +6.6 a +16.6) ⊕⊕⊕◯ Certeza moderada[b]	-0.3 por 100 (de -1.8 a +2.4) * ⊕⊕◯◯ Certeza baja[d,e]	**+10.0 por 100** (de +5.2 a +17.7) ⊕⊕⊕◯ Certeza moderada[b]	-0.7 por 100 (de -2.1 a +2.0) * ⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,e]

En resumen, en mujeres en el tercer periodo del parto:

- Al usar misoprostol **podría ser que** causemos un aumento importante de la pérdida sanguínea ≥ 1000ml, los vómitos; y **probablemente** causemos un aumento importante en la fiebre, en comparación con oxitocina sola. Y **la evidencia es muy incierta** sobre su efecto en hipertensión en comparación con oxitocina sola**.**
- Al usar ergometrina **podría ser que** causemos un aumento importante en los vómitos y la hipertensión, en comparación con oxitocina sola. Y **la evidencia es muy incierta** sobre su efecto en la pérdida sanguínea ≥ 1000ml y la fiebre en comparación con oxitocina sola**.**
- Al usar misoprostol + oxitocina **probablemente** causemos un aumento importante en la fiebre, en comparación con oxitocina sola. **Podría ser que** causemos un aumento importante en los vómitos, y **la evidencia es muy incierta** sobre su efecto en pérdida sanguínea ≥ 1000ml, en comparación con oxitocina sola**. No hay evidencia** sobre su efecto en hipertensión.
- Al usar ergometrina + oxitocina **probablemente** causemos un aumento importante en los vómitos, en comparación con oxitocina sola, con respecto a la oxitocina sola. **Podría ser que** causemos un aumento importante en la hipertensión en comparación a la oxitocina sola, y **la evidencia es muy incierta** sobre su efecto en pérdida sanguínea ≥ 1000ml y la fiebre, en comparación con oxitocina sola**.**

El GEG consideró que, debido a que algunas de las intervenciones por lo menos mostraron un aumento importante en por lo menos un desenlace de daño, se valoró el efecto de los daños de cada intervención por separado.

En mujeres en el tercer periodo del parto, **misoprostol** se calificó como daño **moderado**, ya que ya que **probablemente** cause un incremento importante en la fiebre y **podría ser que** causemos un aumento importante de la pérdida sanguínea ≥ 1000ml, los vómitos.
La **ergometrina** se calificó como daño **pequeño** ya que **podría ser que** causemos un aumento importante en los vómitos y la hipertensión.
El **misoprostol + oxitocina** se calificó como daño **pequeño** porque **probablemente** causemos un aumento importante en la fiebre y **podría ser que** causemos un aumento importante en los vómitos.
La ergometrina + oxitocina se calificó como daño moderado porque **probablemente** causemos un aumento importante en los vómitos y **podría ser que** causemos un aumento importante en la hipertensión.

Certeza de la evidencia: ¿Cuál es la certeza general de la evidencia?		
Evidencia	**Juicio**	**Consideraciones adicionales**

Misoprostol y ergometrina
● **Muy baja**
○ **Baja**
○ **Moderada**
○ **Alta**

○ **Ningún estudio incluido**

Misoprostol + oxitocina y ergometrina + oxitocina:
○ **Muy baja**
● **Baja**
○ **Moderada**
○ **Alta**

○ **Ningún estudio incluido**

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Intervención: Misoprostol	Intervención: Ergometrina	Intervención: Misoprostol + oxitocina	Intervención: Ergometrina + oxitocina
Pérdida sanguínea	Importante	⊕⊕⊕◯ Certeza moderada[b]		⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]	⊕⊕⊕◯ Certeza moderada[b]
Pérdida sanguínea ≥ 500ml	Importante	⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,c,f]	⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d,e]	⊕⊕⊕◯ Certeza moderada[b]	⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,e]
Pérdida sanguínea ≥ 1000ml	Importante	⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,d]	⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d,e]	⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d]	⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,c,e]
Necesidad de transfusión	Importante	⊕⊕⊕◯ Certeza moderada[b]	⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b, d,e]	⊕⊕⊕◯ Certeza moderada[b]	⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]
Histerectomía	Importante	No estimable		⊕◯◯◯ Certeza muy baja[a]	
Evento adverso: vómito	Importante	⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]	⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,e]	⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]	⊕⊕⊕◯ Certeza moderada[b]
Evento adverso: hipertensión	Importante	⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b,d]	⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,e]		⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,c]
Evento adverso: fiebre	Importante	⊕⊕⊕◯ Certeza moderada[b]	⊕⊕◯◯ Certeza baja[d,e]	⊕⊕⊕◯ Certeza moderada[b]	⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,e]
Necesidad de uterotónico adicional	Subrogado	⊕⊕◯◯ Certeza muy baja[b,c,g]	⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b, d,e,f]	⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,g]	⊕⊕◯◯ Certeza baja[b,g]

La certeza general de la evidencia para el balance de beneficios y daños para las intervenciones misoprostol y ergometrina fue muy baja. Para las intervenciones misoprostol + oxitocina y ergometrina + oxitocina fue baja.

Desenlaces importantes para los pacientes:
¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?

Evidencia y juicio

Consideraciones adicionales

Misoprostol:
○ **No**
○ **Probablemente no**
● **Probablemente sí**
○ **Sí**

Ergometrina:
○ **No**
○ **Probablemente no**
● **Probablemente sí**
○ **Sí**

Misoprostol + oxitocina
○ **No**
○ **Probablemente no**
○ **Probablemente sí**
● **Sí**

Ergometrina + oxitocina
○ **No**
○ **Probablemente no**
○ **Probablemente sí**
● **Sí**

Desenlaces	Importancia	Intervención: Misoprostol	Intervención: Ergometrina	Intervención: Misoprostol + oxitocina	Intervención: Ergometrina + oxitocina
Mortalidad materna	Crítico	Si	No evidencia	No evidencia	No evidencia
Morbilidad materna severa: admisión a UCI	Importante	Si	No evidencia	Si	No evidencia
Pérdida sanguínea	Importante	Si	No evidencia	Si	Si
Pérdida sanguínea ≥ 500ml	Importante	Si	Si	Si	Si
Pérdida sanguínea ≥ 1000ml	Importante	Si	Si	Si	Si
Necesidad de transfusión	Importante	Si	Si	Si	Si
Histerectomía	Importante	Si	No evidencia	Si	No evidencia
Evento adverso: vómito	Importante	Si	Si	Si	Si
Evento adverso: hipertensión	Importante	Si	Si	No evidencia	Si
Evento adverso: fiebre	Importante	Si	Si	Si	Si
Necesidad de uterotónico adicional	Subrogado	Si	Si	Si	Si

El GEG consideró que para las intervenciones misoprostol y ergometrina **probablemente SI** se cuenten con desenlaces importantes para los pacientes. Para las intervenciones misoprostol + oxitocina y ergometrina + oxitocina **SI** se contó con desenlaces importantes para los pacientes.

Balance de los efectos:
¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?
(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)

Evidencia	Juicio	Consideraciones adicionales
Misoprostol: ○ **Favorece al comparador** ● **Probablemente favorece al comparador** ○ **No favorece a la intervención ni al comparador** ○ **Probablemente favorece a la intervención** ○ **Favorece a la intervención** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Ergometrina:** ○ **Favorece al comparador** ● **Probablemente favorece al comparador** ○ **No favorece a la intervención ni al comparador** ○ **Probablemente favorece a la intervención** ○ **Favorece a la intervención**		El GEG consideró que los beneficios, daños, certeza de evidencia y la presencia de desenlaces importantes, el balance probablemente favorece al misoprostol + oxitocina y no favorece ni a la ergometrina + oxitocina ni a la oxitocina. Se consideró que la oxitocina (comparador) probablemente favorece en lugar del misoprostol o la ergometrina.

○ **Varía** ○ **Se desconoce** **<u>Misoprostol + oxitocina:</u>** ○ **Favorece al comparador** ○ **Probablemente favorece al comparador** ○ **No favorece a la intervención ni al comparador** ● **Probablemente favorece a la intervención** ○ **Favorece a la intervención** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **<u>Ergometrina + oxitocina:</u>** ○ **Favorece al comparador** ○ **Probablemente favorece al comparador** ● **No favorece a la intervención ni al comparador** ○ **Probablemente favorece a la intervención** ○ **Favorece a la intervención** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		

Uso de recursos: **¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención versus el comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?**		
Evidencia	Juicio	**Consideraciones adicionales**
<u>Misoprostol:</u> ○ **Costos extensos** ○ **Costos moderados** ●**Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños** ○ **Ahorros moderados** ○ **Ahorros extensos** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **<u>Ergometrina:</u>** ○ **Costos extensos** ○ **Costos moderados** ●**Intervención y comparador cuestan similar o**		El GEG consideró que todas las intervenciones (misoprostol, ergometrina, misoprostol + oxitocina y ergometrina + oxitocina) tienen costos similares a la oxitocina (comparador) durante el periodo periparto de uso.

Criterios	**<u>Intervención:</u>** **Misoprostol**	**<u>Intervención:</u>** **Ergometrina**	**<u>Intervención:</u>** **Misoprostol + oxitocina**	**<u>Intervención:</u>** **Ergometrina + oxitocina**
Costo unitario	S/. 0.96	S/.13.5	S/. 0.96 + 0.9x2 = 2.76	S/. 13.5 + 0.9x2 = 15.3
Duración del esquema (agudo)	Periparto	Periparto	Periparto	Periparto
Costo del tratamiento por persona por evento	S/. 2.88	S/.13.5	S/. 2.76	S/. 15.3
Costo total del tratamiento por 1000	S/ 2880	S/.13500	S/. 2760	S/. 15300

Fuente: Catalogo de tarifas de EsSalud.

los costos son pequeños **○ Ahorros moderados** **○ Ahorros extensos** **○ Varía** **○ Se desconoce** **<u>Misoprostol + oxitocina:</u>** **○ Costos extensos** **○ Costos moderados** **●Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños** **○ Ahorros moderados** **○ Ahorros extensos** **○ Varía** **○ Se desconoce** **<u>Ergometrina + oxitocina:</u>** **○ Costos extensos** **○ Costos moderados** **●Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños** **○ Ahorros moderados** **○ Ahorros extensos** **○ Varía** **○ Se desconoce**		
Equidad: **Al preferir la intervención versus el comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?** ***<u>Definiciones</u>*** • ***Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)*** • ***Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)***		
Evidencia	**Juicio**	**Consideraciones adicionales**

<u>Misoprostol:</u> ○ **Reduce la equidad** ● **Probablemente reduce la equidad** ○ **Probablemente no tenga impacto en la equidad** ○ **Probablemente incrementa la equidad** ○ **Incrementa la equidad** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **<u>Ergometrina:</u>** ○ **Reduce la equidad** ● **Probablemente reduce la equidad** ○ **Probablemente no tenga impacto en la equidad** ○ **Probablemente incrementa la equidad** ○ **Incrementa la equidad** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **<u>Misoprostol + oxitocina:</u>** ○ **Reduce la equidad** ○ **Probablemente reduce la equidad** ○ **Probablemente no tenga impacto en la equidad** ● **Probablemente incrementa la equidad** ○ **Incrementa la equidad** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **<u>Ergometrina + oxitocina:</u>** ○ **Reduce la equidad** ○ **Probablemente reduce la equidad** ○ **Probablemente no tenga impacto en la equidad** ● **Probablemente incrementa la equidad** ○ **Incrementa la equidad** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		El GEG consideró que tanto el misoprostol como la ergometrina probablemente reducen la equidad debido a que la disponibilidad en todos los establecimientos de salud no sea tan amplia como lo es la oxitocina como medicamento para prevención de HPP en pacientes de bajo riesgo. En cambio, el misoprostol + oxitocina y la ergometrina + oxitocina probablemente incrementen la equidad al poder ser aplicados en pacientes de alto riesgo en establecimientos con atención de pacientes de alto riesgo.
Aceptabilidad: **¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?**		

Evidencia	Juicio	Consideraciones adicionales
<u>Misoprostol:</u> **○ No** **● Probablemente no** **○ Probablemente sí** **○ Sí** **○ Varía** **○ Se desconoce** **<u>Ergometrina:</u>** **○ No** **● Probablemente no** **○ Probablemente sí** **○ Sí** **○ Varía** **○ Se desconoce** **<u>Misoprostol+ oxitocina:</u>** **○ No** **○ Probablemente no** **○ Probablemente sí** **● Sí** **○ Varía** **○ Se desconoce** **<u>Ergometrina+ oxitocina:</u>** **○ No** **○ Probablemente no** **○ Probablemente sí** **● Sí** **○ Varía** **○ Se desconoce**		**Personal de salud:** El GEG consideró que los profesionales de la salud aceptarían brindar las intervenciones misoprostol + oxitocina y ergometrina + oxitocina en mujeres en el tercer periodo del parto. Probablemente no acepten brindar el misoprostol y la ergometrina en lugar de la oxitocina. **Pacientes:** El GEG consideró que los pacientes aceptarían recibir el misoprostol + oxitocina y la ergometrina + oxitocina. Probablemente no acepten recibir el misoprostol y la ergometrina en lugar de la oxitocina.
Factibilidad: **¿La intervención es factible de implementar?**		
Evidencia	**Juicio**	**Consideraciones adicionales**
<u>Misoprostol:</u> **○ No** **● Probablemente no** **○ Probablemente sí** **○ Sí** **○ Varía** **○ Se desconoce** **<u>Ergometrina:</u>** **○ No** **● Probablemente no** **○ Probablemente sí** **○ Sí** **○ Varía** **○ Se desconoce** **<u>Misoprostol+ oxitocina:</u>**		**Disponibilidad real:** El GEG consideró que todos los requerimientos para aplicar el misoprostol y la ergometrina en lugar de la oxitocina probablemente no sea factible en establecimientos de todos los niveles de ESSALUD. Sin embargo, si será factible aplicar las intervenciones de misoprostol + oxitocina y ergometrina + oxitocina. **Personal e infraestructura:** El

○ **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ● **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **<u>Ergometrina+ oxitocina:</u>** ○ **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ● **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		GEG consideró que aplicar las intervenciones misoprostol + oxitocina y ergometrina + oxitocina si sean factibles ya que el personal de salud no requerirá un entrenamiento específico. Considerando todo ello, el GEG estableció que implementar las intervenciones misoprostol + oxitocina y ergometrina + oxitocina **sí** sea factible.

Resumen de los juicios:

	Intervención: Misoprostol	**Intervención:** Ergometrina	**Intervención:** Misoprostol + oxitocina	**Intervención:** Ergometrina + oxitocina
BENEFICIOS	Pequeño	Pequeño	Grande	Moderado
DAÑOS	Moderado	Pequeño	Pequeño	Moderado
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Muy baja	Baja	Baja
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	Probablemente si	Probablemente si	Si	Si
BALANCE DE LOS EFECTOS	Probablemente favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	Probablemente favorece a la intervención	No favorece a la intervención ni al comparador
USO DE RECURSOS	Intervención y comparador similar	Intervención y comparador similar	Intervención y comparador similar	Intervención y comparador similar
EQUIDAD	Probablemente reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Incrementa la equidad	Incrementa la equidad
ACEPTABILIDAD	Probablemente NO	Probablemente NO	SI	SI
FACTIBILIDAD	Probablemente NO	Probablemente NO	SI	Si
RECOMENDACIÓN FINAL	• En mujeres en el tercer periodo del parto sugerimos como primera opción, la **oxitocina** para prevenir la HPP. • En mujeres en el tercer periodo del parto de cesárea sugerimos como primera opción **misoprostol + oxitocina** para prevenir la HPP. • En mujeres en el tercer periodo del parto de cesárea sugerimos como segunda opción ergometrina **+ oxitocina** para prevenir la HPP si la paciente no presenta hipertensión arterial.			

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En mujeres en el tercer periodo del parto, los beneficios de usar tanto el misoprostol y la ergometrina en lugar de la oxitocina (comparador) fueron considerados pequeños; y los daños se consideraron moderados para el misoprostol y pequeños para la ergometrina. De modo que, el balance de efectos probablemente favorece al comparador. Además, el GEG consideró que ambas intervenciones incrementarían la equidad, sería factible, probablemente reducirían la equidad y probablemente no serían aceptables ni factibles. Por ello, se emitió una recomendación en contra de las intervenciones (misoprostol y ergometrina) y a favor del comparador (oxitocina). **Fuerza:** Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue ***condicional***.	En mujeres en el tercer periodo del **parto vaginal sugerimos** como primera opción, **la oxitocina** en lugar de otro uterotónico para prevenir la hemorragia postparto. **Recomendación condicional en contra** **Certeza de la evidencia: muy baja** ⨁◯◯◯
Dirección: En mujeres en el tercer periodo del parto de cesárea, los beneficios de usar el misoprostol + oxitocina son grandes (puesto que reducen la pérdida sanguínea ≥ 500ml, necesidad de transfusión y la necesidad de uterotónico adicional). Los daños fueron considerados pequeños (puesto que incrementa el vómito y la fiebre). Además, el GEG consideró que esta intervención incrementaría la equidad, sería aceptable y factible. Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso del misoprostol + oxitocina. **Fuerza:** Debido a que la certeza general de la evidencia fue baja, esta recomendación fue ***condicional***.	En mujeres en el tercer periodo del **parto de cesárea sugerimos** como primera opción **oxitocina + misoprostol**, en lugar de otro uterotónico para prevenir la hemorragia postparto. **Recomendación condicional a favor** **Certeza de la evidencia: baja** ⨁⨁◯◯
Dirección: En mujeres en el tercer periodo del parto de cesárea, los beneficios de usar la ergometrina + oxitocina son moderados (puesto que reducen la pérdida sanguínea ≥ 500ml y la necesidad de transfusión). Los daños fueron considerados moderados (puesto que incrementa el vómito y la hipertensión). Además, el GEG consideró que esta intervención incrementaría la equidad, y sería aceptable y factible. Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de ergometrina + oxitocina. Sin embargo, se esta recomendación se limita a pacientes que no presentan hipertensión puesto el efecto adverso evaluado en la evidencia que empeoraría en pacientes con esta condición.	En mujeres en el tercer periodo del parto de cesárea **sugerimos** como segunda opción **ergometrina + oxitocina,** en lugar de otro uterotónico para prevenir hemorragia postparto si la paciente no presenta hipertensión arterial. **Recomendación condicional a favor** **Certeza de la evidencia: baja** ⨁⨁◯◯

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Fuerza: Debido a que la certeza general de la evidencia fue baja, esta recomendación fue ***condicional***.	

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir la siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 1
En puérperas de parto vaginal con alguna condición de alto riesgo, considerar la posibilidad de administración de un uterotónico adicional (misoprostol o ergometrina) para prevenir hemorragia postparto.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	**Respuesta e información de soporte**
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Coincide con lo mencionado por la Guía de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Canadá del año 2022, (9) donde se remarca que la oxitocina es el principal medicamento para el manejo del tercer periodo del parto. Sin embargo, si la oxitocina no tiene efecto luego de los 4 minutos debe administrarse otro uterotónico.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Los ECA que se incluyen en esta pregunta PICO consideran el 71% de puérperas de parto vaginal. Sin embargo, los beneficios evidentes de la combinación de fármacos se reportan en las puérperas de cesárea. Ya que la evidencia evaluada incluye pacientes de alto y bajo riesgo, se consideró que probablemente los beneficios de combinar fármacos sean exclusivos de las puérperas de parto vaginal de alto riesgo. El misoprostol + oxitocina fue más efectivo en la evaluación del desenlace pérdida sanguínea $\geq$ 500ml, y la ergometrina + oxitocina fue más efectiva en el desenlace pérdida sanguínea $\geq$ 1000ml. Debido a ello, el GEG consideró innecesario emitir una recomendación al respecto.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí, los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la ***acción*** a realizar (administración de uterotónico adicional) en una población determinada (puérperas de parto eutócico con alguna condición de alto riesgo).
Los beneficios superan claramente a los daños.	**Beneficios:** Existe evidencia en puérperas de parto vaginal con alguna condición de alto riesgo que tanto el misoprostol + oxitocina y la ergometrina + oxitocina tienen beneficios en dos desenlaces. Bajo este fundamento consideran beneficios moderados. (15) **Daños:** Los estudios dentro de esta revisión sistemática en puérperas de parto vaginal, reportan la hipertensión como efecto adverso en la combinación de ergometrina + oxitocina y la fiebre en la combinación de misoprostol + oxitocina. Sin embargo, en pacientes de alto riesgo específicamente no fueron evaluados. Ya que estos efectos adversos se pueden controlar farmacológicamente y las condiciones del alto riesgo de las pacientes, se consideró que los potenciales daños serían pequeños al compararlos con sus beneficios.
Uso de recursos	La valoración de los costos de las combinaciones de misoprostol + oxitocina y ergometrina + oxitocina no implica un aumento de los costos respecto al uso de oxitocina. El GEG consideró los costos similares.
Factibilidad	El GEG consideró que, dentro del ámbito de los establecimientos de salud es factible la aplicación de las combinaciones de misoprostol + oxitocina o ergometrina +

BPC 1	
	oxitocina. Sin embargo, el GEG realza la importancia del monitoreo constante para detectar efectos adversos de los medicamentos.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios moderados, daños pequeños y costos triviales y sería factible de aplicar.

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
Las condiciones de alto riesgo para HPP han sido descritas ampliamente por la literatura. La RS de Gallos 2025 (13) describe las condiciones evaluadas en los ECA como alto riesgo. Una RS del año 2025 reafirma las condiciones de alto riesgo de HPP de las pacientes puérperas. (16)	**Consideración 1:** Considerar alto riesgo de HPP a pacientes con alguna de las siguientes condiciones: embarazo múltiple, macrosomía, polihidramnios, hemorragia anteparto o postparto previa, presencia de miomas uterinos, placentación anormal, preeclampsia, desórdenes de la hemostasia, anemia moderada-severa y entre otras condiciones asociadas a mayor riesgo de hemorragia postparto, identificadas por el médico especialista tratante.
La evidencia hallada para esta consideración se basa en la evaluación de subgrupos de la RS de Gallos 2025 (13) donde no hubo diferencias en los desenlaces pérdida sanguínea $\geq$ 500ml y pérdida sanguínea $\geq$ 1000ml para la comparación de dosis de misoprostol $\geq$ 600 y < 600ug. Por tanto, para priorizar la menor incidencia de efectos adversos se prefirieron dosis < 600ug. Se siguió la recomendación de la Guía de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Canadá del año 2022 (9) que sugiere dosis de 200-400ug para prevención de HPP vía sublingual.	**Consideración 2:** Considerar la dosis de misoprostol de 200-400 ug para prevención de HPP. Priorizar la vía sublingual debido a su alta biodisponibilidad con un inicio de acción rápido y una duración de acción moderada.
Se siguió la recomendación de la Guía de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Canadá del año 2022 (9) y de las mayorías de guías internacionales sobre el uso de la ergometrina en HPP.	**Consideración 3:** Considerar la dosis de ergometrina de 0.2 mg vía intramuscular para prevención de HPP.
La GEG consideró que, dada la importancia de la identificación temprana efectos adversos de los medicamentos administrados, todas las puérperas deben estar monitorizadas para lograr alertar estos signos.	**Consideración 4.** Efectuar un adecuado monitoreo de las funciones vitales durante la administración de misoprostol o ergometrina.

Pregunta 2. En puérperas, ¿se debería administrar oxitocina endovenosa en bolo más infusión o solo bolo para prevenir hemorragia postparto?

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings* - SoF):

Población: Puérperas de parto por cesárea
Intervención: Oxitocina EV mediante bolo más infusión
Comparador: Oxitocina EV solo bolo
Autores: Pedro Guerra Canchari
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad y morbilidad maternas severa:*** No se encontró información sobre el efecto en este desenlace.
- ***Pérdida sanguínea por hemorragia mayor a 500ml:*** RS de Phung 2021 ((17)
- ***Pérdida sanguínea, necesidad de trasfusión, necesidad de un uterotónico adicional, pérdida sanguínea mayor a 1000ml y eventos adversos relacionados a la oxitociona:*** Metaanálisis de novo en base a la RS de Tantry 2023 (18), RS de Phung 2021 (17) y los ECA Dabian 2024 (19) y Selim 2022 (20)

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Oxitocina EV vía bolo más infusión	Comparación: Oxitocina EV vía bolo	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad materna	Crítico	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Morbilidad materna severa	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Pérdida sanguínea (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	10 ECA (n=3771)	Media: 654.26ml (rango: 455ml – 824ml)	Media: 721.95ml (rango: 449ml – 843ml)	-	**DM:** -63.28ml (-101.3 a -25.3)	⨁◯◯◯ Muy baja [a, b]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la oxitocina vía EV mediante bolo e infusión en lugar de solo bolo, con respecto a la pérdida sanguínea.
Necesidad de trasfusión (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	5 ECA (n=3264)	24/1636 (1.5%)	35/1628 (2.1%)	**RR 0.78** (0.46 a 1.33)	**-1 por 100** (de – 1.2 a +0.7)	⨁◯◯◯ Muy baja [a, c]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la oxitocina vía EV mediante bolo e infusión en lugar de solo bolo, con respecto a la necesidad de trasfusión.
Necesidad de uso de uterotónico adicional (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	8 ECA (n=3619)	183/1812 (10.1%)	317/1807 (17.5%)	**RR 0.55** (0.40 a 0.75)	**-8 por 100** (de -10.5 a -4.4)	⨁⨁◯◯ Baja [a]	Por cada 100 puérperas que brindemos la oxitocina vía EV mediante bolo e infusión en lugar de solo bolo, **podría ser que causemos una disminución** en la necesidad de usar un uterotónico adicional 8 casos menos (-11 a -4).
Pérdida sanguínea por hemorragia > 500 ml (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=110)	10/56 (17.9%)	14/54 (25.9%)	**RR 0.69** (0.34 a 1.42)	**-8 por 100** (de - 17.1 a + 10.9)	⨁⨁◯◯ Baja [d]	Al brindar oxitocina vía EV mediante bolo e infusión en lugar de solo bolo, **podría ser que no causemos** un efecto en la pérdida sanguínea por hemorragia > 500 ml.
Pérdida sanguínea por hemorragia > 1000 ml (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	5 ECA (n=3194)	188/1602 (11.7%)	229/1592 (14.4%)	**RR 0.61** (0.35 a 1.06)	**-6 por 100** (de – 9.3 a + 0.9)	⨁⨁◯◯ Baja [e, f]	Al brindar oxitocina vía EV mediante bolo e infusión en lugar de solo bolo, **podría ser que no causemos** un efecto en la pérdida sanguínea por hemorragia > 1000 ml.

Eventos adversos relacionados a la oxitocina (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	5 ECA (n= 3247)	293/1674 (17.5%)	233/1573 (14.8%)	**RR 0.98** (0.63 a 1.53)	**-0.3 por 100** (de - 5.5 a + 7.9)	⊕⊕◯◯ Baja [e, f]	Al brindar oxitocina vía EV mediante bolo e infusión en lugar de solo bolo, **podría ser que no causemos un efecto** en los eventos adversos relacionados a la oxitocina.

IC: Intervalo de confianza; **RR:** Razón de riesgo, **DM:** Diferencia de medias.
*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = la evidencia es incierta.

Explicaciones de la certeza de evidencia:
a. Se disminuye dos niveles por riesgo de sesgo porque menos del 50% de estudios presenta bajo riesgo de sesgo.
b. Se disminuye dos niveles por inconsistencia (I^2 mayor a 80%).
c. Se disminuye un nivel por imprecisión (número de eventos en total entre 50 y 300).
d. Se disminuye dos niveles por imprecisión (número de eventos en total menor a 50).
e. Se disminuye un nivel por inconsistencia (I^2 entre 40% y 80%).
f. Se disminuye un nivel por riesgo de sesgo porque 50 a 70% de estudios presenta bajo riesgo de sesgo.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 2. En puérperas, ¿se debería administrar oxitocina endovenosa en bolo más infusión o solo bolo para prevenir hemorragia postparto?	
Población:	Puérperas de parto por cesárea
Intervención:	Oxitocina EV mediante bolo más infusión
Comparador:	Oxitocina EV mediante solo bolo
Desenlaces:	• Mortalidad materna • Morbilidad materna severa • Pérdida sanguínea • Necesidad de transfusión sanguínea • Necesidad de uterotónico adicional • Pérdida sanguínea por hemorragia mayor a 1000 ml • Pérdida sanguínea por hemorragia mayor a 500 ml • Eventos adversos relacionados a la oxitocina
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social de Salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta.

Evaluación:

Beneficios:
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?

Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
○ **Trivial** ○ **Pequeño** ● **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)**	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**	En puérperas de parto por cesárea, los **beneficios** de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron **moderados** puesto que la necesidad de uso de uterotónico adicional fue estadísticamente significativo, reducción en la necesidad de un uterotónico adicional y en el volumen de pérdida sanguínea (medida como diferencia de medias), aunque la certeza fue muy baja. No se identificó diferencias estadísticamente significativas para el resto de desenlaces.
	Mortalidad materna	No se encontró evidencia para el desenlace				
	Morbilidad materna severa	No se encontró evidencia para el desenlace				
	Pérdida sanguínea (seguimiento: durante la hospitalización)	8 ECA (n=3619)	-	**DM:** -63.28ml (-101.3 a -25.3)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	

Necesidad de trasfusión (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n=110)	**RR 0.78** (0.46 a 1.33)	**-1 por 100** (de – 1.2 a +0.7)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, c]
Necesidad de uso de uterotónico adicional (seguimiento: durante la hospitalización)	5 ECA (n=3194)	**RR 0.55** (0.40 a 0.75)	**-8 por 100** (de -10.5 a -4.4)	⊕⊕◯◯ Baja [a]
Pérdida sanguínea por hemorragia > 500 ml (seguimiento: durante la hospitalización)	10 ECA (n=3771)	**RR 0.69** (0.34 a 1.42)	**-8 por 100** (de - 17.1 a + 10.9)	⊕⊕◯◯ Baja [d]
Pérdida sanguínea por hemorragia > 1000 ml (seguimiento: durante la hospitalización)	5 ECA (n=3264)	**RR 0.61** (0.35 a 1.06)	**-6 por 100** (de – 9.3 a + 0.9)	⊕⊕◯◯ Baja [e, f]

En resumen, en *puérperas de parto por cesárea con diagnóstico de hemorragia postparto,* por cada ***100*** personas a las que brindemos oxitocina EV vía bolo más infusión en lugar de administrarlo solo en bolo:

- Podría ser que evitemos la necesidad de uterotónico adicional en 8 puérperas **(-10.5 a -4.4).**
- En contraste, podría ser que no modificaremos pérdida sanguínea mayor a 500ml y la pérdida sanguínea mayor a 1000ml, y la evidencia es incierta la necesidad de trasfusión sanguínea, y la pérdida sanguínea.

Daños:
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?

Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
○ **Grande** ○ **Moderado** ○ **Pequeño** ● **Trivial** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)**	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**	En puérperas de parto por cesárea, los **daños** de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron triviales (puesto que para ninguno de **los desenlaces** se observó una diferencia estadísticamente significativa).
	Eventos adversos relacionados a la oxitocina (seguimiento: durante la hospitalización)	5 ECA (n= 3247)	**RR 0.98** (0.63 a 1.53)	**-0.3 por 100** (de - 5.5 a + 7.9)	⊕⊕◯◯ Baja [e, f]	

En resumen, en *puérperas de parto por cesárea,* por cada ***100*** personas a las que brindemos oxitocina EV vía bolo más infusión en lugar de solo bolo:

- Podría ser que no modifiquemos eventos adversos relacionados a la oxitocina.

Certeza de la evidencia:
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
● **Muy baja** ○ **Baja** ○ **Moderada** ○ **Alta** ○ **Ningún estudio incluido**	**Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)**	**Importancia**	**Certeza**	La certeza más baja de los desenlaces importantes fue muy baja.
	Pérdida sanguínea (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	

Necesidad de trasfusión (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	⊕◯◯◯ Muy baja [a, c]
Necesidad de uso de uterotónico adicional (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	⊕⊕◯◯ Baja [a]
Pérdida sanguínea por hemorragia > 500 ml (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	⊕⊕◯◯ Baja [d]
Pérdida sanguínea por hemorragia > 1000 ml (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	⊕⊕◯◯ Baja [e, f]

Explicaciones de la certeza de evidencia:
a. Se disminuye 2 niveles por riesgo de sesgo porque menos del 50% de estudios presenta bajo riesgo de sesgo
b. Se disminuye 2 niveles por inconsistencia (I^2 mayor a 80%)
c. Se disminuye 1 nivel por imprecisión (número de eventos en total entre 50 y 300)
d. Se disminuye 2 niveles por imprecisión (número de eventos en total menor a 50)
e. Se disminuye 1 nivel por inconsistencia (I^2 entre 40% y 80%)
f. Se disminuye 1 nivel por riesgo de sesgo porque 50 a 70% de estudios presenta bajo riesgo de sesgo

Entre los desenlaces críticos (mortalidad por sangrado y mortalidad por todas las causas), se consideró la menor certeza de evidencia (moderada).

Desenlaces importantes para los pacientes:
¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí**	Se contó con evidencia para 6 desenlaces importantes considerados. Mientras que 1 desenlace importante y 1 desenlace crítico no presentaron evidencia.	Al no tener la totalidad de desenlaces previamente considerados, pero si la mayoría, el GEG considero que **probablemente si** se consideraron los desenlaces importantes para los pacientes.

Balance de los efectos:
¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?
(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Favorece al comparador** ○ **Probablemente favorece al comparador** ○ **No favorece a la intervención ni al comparador** ● **Probablemente favorece a la intervención** ○ **Favorece a la intervención** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		Considerando los beneficios, daños, certeza de evidencia y la presencia de desenlaces importantes, el balance **probablemente favorece a la intervención**.

Uso de recursos:
¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?

Juicio	Evidencia		Consideraciones adicionales
○ **Costos extensos** ○ **Costos moderados** ● **Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños** ○ **Ahorros moderados** ○ **Ahorros extensos**			El GEG en mayoría consideró los costos como pequeños, especificando que, en puérperas de parto por cesárea, la mayoría o en su totalidad, salen del quirófano con una vía EV permeable con NaCl 0.9%, lo que facilita la administración en bolo o en bolo más infusión, por lo que los costos

	Intervención: Oxitocina en bolo más infusión	Comparador: Oxitocina solo en bolo
Materiales necesarios	Catéter endovenoso Oxitocina AMP Equipo de venoclisis Llave triple vía Cloruro de Sodio 0.9%	Jeringa 20ml Oxitocina AMP

○ **Varía** ○ **Se desconoce**		netos serían muy similares al de solo colocar en bolo la oxitocina.

	Jeringa 20ml	
Costo unitario de cada material	- S/. 1.19 - S/. 0.90 - S/. 0.64 - S/. 0.54 - S/. 13.20 - S/. 0.24	- S/. 0.24 - S/. 0.90
Costo total por materiales por persona	**S/. 16.71**	**S/. 1.14**
Costo anual por total de personas atendidas	**S/. 16.71 x 36678*= S/. 612,889.38**	**S/. 1.14 x 36678*=S/.41,812.92**
Diferencia entre la intervención y control	• Por eventos estimados al año: La intervención cuesta **S/. 612889.38 - S/. 41812.92 = S/. 571,076.46** más que el comparador.	

Fuente: Tarifario de EsSalud y observatorio de productos farmacéuticos.

**Fuente: Número de partos atendidos en el 2023 (estimación a partir del porcentaje de cesáreas 2023: 50.7%) (Sistema de Información Sanitaria Geográfica en Salud Pública en EsSalud).*

Equidad:

Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?

Definiciones

- ***Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)***
- ***Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)***

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Reduce la equidad** ○ **Probablemente reduce la equidad** ● **Probablemente no tenga impacto en la equidad** ○ **Probablemente incrementa la equidad** ○ **Incrementa la equidad** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		El uso de estas intervenciones para el manejo de esta condición en puérperas de parto por cesárea se efectúa a nivel hospitalario desde IPRESS del segundo nivel de atención, en donde los recursos para la administración de bolo e infusión por lo general siempre están disponibles. Por lo que el GEG considera que no habría un impacto en la equidad si se selecciona la intervención en lugar del comparador.

Aceptabilidad:

¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ● **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		**Personal de salud:** El GEG consideró que los profesionales de la salud aceptarían brindar la intervención. **Pacientes:** El GEG consideró que los pacientes aceptarían la intervención.

Factibilidad:

¿La intervención es factible de implementar?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ● **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Disponibilidad y restricciones:** La oxitocina en ampolla y los materiales que se requieren para su administración tanto en bolo como infusión están disponible en el petitorio de EsSalud.	**Disponibilidad real:** El GEG consideró que este fármaco debe estar disponible en establecimientos realizan cesáreas. **Personal e infraestructura:** El GEG consideró que la intervención puede brindarse en cualquier IPRESS que atiende a estas pacientes. Considerando todo ello, el GEG estableció que implementar la intervención **sí** es factible.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos Extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación **fuerte en contra** de la intervención	Recomendación **condicional en contra** de la intervención		Recomendación **condicional a favor** de la intervención	Recomendación **fuerte a favor** de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En puérperas de parto por cesárea, los beneficios de brindar oxitocina EV vía bolo más infusión en lugar de no brindarlo se consideraron moderados, (puesto que el **tamaño de los efectos de** la necesidad de uso de uterotónico adicional fue significativo, al igual que la pérdida sanguínea; sin embargo este último presento certeza muy baja, y el **tamaño de los efectos** para el resto de los desenlaces no fue significativo) y los daños se consideraron triviales (puesto que no presentaron desenlaces estadísticamente significativos). Por ello, se emitió una recomendación ***a favor*** del uso de la intervención. **Fuerza:** Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, y ser una intervención factible y aceptable con costos pequeños, esta recomendación fue ***condicional***.	En puérperas de parto por cesárea, **sugerimos** brindar oxitocina endovenosa vía bolo seguida de infusión, en lugar de solo bolo para la prevención de hemorragia postparto. **Recomendación condicional a favor** **Certeza de la evidencia: muy baja** ⨁◯◯◯

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
El GEG consideró como una de las limitantes en la PICO, la falta de estandarización universal en la forma de administración y dosificación de la oxitocina profiláctica.(21) Por lo que el GEG decidido evaluar la formulación de dosis planteadas en las RS y los 2 ECA adicionales,(17–20) además se tomó en cuenta el consenso internacional de anestesiólogos sobre el uso de uterotónicos en cesárea. (22) El cual recientemente fue usado en un ECA el cuál mostro beneficios, (23) considerando la posibilidad de aumentar o reducir la dosis por hora, de acuerdo con la evolución de la paciente. Adicional a ello en cesáreas de riesgo se pueden considerar dosis mayores al rango establecido, donde se ha visto efectos. (24) Al igual que administrar dosis muy altas, pero en menor corto tiempo con una adecuada dilución. (25)	**Consideración 1:** En puérperas de parto por cesárea, considerar la dosis de oxitocina profiláctica de la siguiente manera: bolo endovenoso lento de 1 – 5 UI diluidas, administrado en 2 a 3 minutos, seguido de una infusión de 10 a 30 UI diluidas en 500 ml, a una velocidad de infusión de 125 a 250 ml/h (2.5 a 7.5 UI/h) durante 2 a 4 horas posterior al bolo, preferentemente mediante bomba de infusión. **Consideración 2:** Ajustar la dosis cada hora de acuerdo con la evolución de la puérpera. En casos de cesárea de alto riesgo se puede llegar a superar los rangos previamente considerados. **Consideración 3:** Efectuar un adecuado monitoreo de las funciones vitales durante la administración endovenosa de oxitocina.

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró no viable emitir una recomendación, pero relevante emitir la siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 1
En puérperas con parto vaginal, considerar la posibilidad de administración endovenosa de oxitocina mediante bolo seguido de infusión, para prevenir hemorragia postparto.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	**Respuesta e información de soporte**
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Coincide con lo mencionado por el protocolo de manejo de HPP de clínica Barcelona. (26) De igual manera la OMS emite una recomendación a favor de su uso en pacientes con vía endovenosa disponible, mas no especifica su uso en bolo, infusión o ambos. (44).
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	No existen ECA que compare la vía de infusión endovenosa bolo más infusión versus bolo, existen ECA donde se compare la vía de infusión versus bolo, (20) sin embargo, lo único definido en las RS es la superioridad de la vía endovenosa sobre la vía intramuscular en puérperas por parto vaginal. (28,29) Debido a ello, el GEG consideró innecesario evaluar esta comparación al no existir ensayos en esta población especifica.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí, los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la ***acción*** a administrar oxitocina (vía endovenosa en bolo más infusión) en una población determinada (puérperas con parto eutócico).
Los beneficios superan claramente a los daños.	**Beneficios:** Existe evidencia de estudios donde la administración en bolo más infusión permite reducción de necesidad trasfusión sanguínea y necesidad de uso de uterotónico adicionales usando oxitocina en comparación de solo administrarlo en bolo en parto por cesárea.(17) El GEG considera que al ser población similar los beneficios podrían ser similares, por ello el GEG considero beneficios moderados. **Daños:** El escenario similar en base al mismo estudio en pacientes de parto por cesárea, evidencia que el uso de bolo más infusión presenta mejor control y monitoreo para evitar eventos adversos. (17) Por ello el GEG considero daños triviales.
Uso de recursos	La intervención (bolo más infusión) representa costos extensos (> S/ 50 000 soles por paciente al año) en comparación de solo bolo, sin embargo, el GEG menciona que debería de brindarse principalmente esta intervención en pacientes con vía endovenosa disponible.
Factibilidad	El GEG consideró que, dentro del ámbito de los establecimientos de salud es factible el uso de esta vía de administración, ya que la mayoría de los establecimientos cuenta con los materiales. Sin embargo, el GEG realza el hecho de que en escenarios de emergencia o donde la paciente no se tenga una vía endovenosa disponible, usar la vía intramuscular.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios moderados, daños triviales y sería factible de usar, aunque evaluar los costos que son extensos, es por ello necesario individualizar cada paciente y escenario que se encuentre.

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones para la BPC**:

Justificación	**Consideración**
El GEG consideró importante mencionar la posibilidad de uso del protocolo endovenoso (bolo más infusión) en puérperas por parto eutócico donde se vio que la administración EV presenta mayores beneficios a la IM, (30) sin embargo, no se	**Consideración 1:** Administrar oxitocina por vía endovenosa mediante bolo lento de 3 UI a 5 UI diluidas, administrado en 3 a 5 min, seguido de

Justificación	Consideración
estandariza una forma universal de la administración EV. Ante esta carencia, el GEG decidió basarse en el protocolo de la clínica Barcelona. (26)	una infusión 10 – 20 UI en 500 ml, a una velocidad de 125 ml/h en 4 horas.
El GEG consideró necesario resaltar el hecho de puérperas, principalmente aquellas que presentaron parto eutócico y no tengan disponible una vía, la administración inmediata de 10 UI de oxitocina vía intramuscular como recomienda la OMS para prevención de hemorragia postparto. (3)	**Consideración 2:** En escenarios donde no sea factible la administración endovenosa de oxitocina, aplicar oxitocina por vía intramuscular a dosis de 10 UI dentro del primer minuto posterior a la salida del hombro anterior del recién nacido.

Pregunta 3. En puérperas con sospecha de hemorragia postparto, ¿se debería usar métodos objetivos de cuantificación para evidenciar pérdida de sangre?

Tabla de Resumen de la Evidencia 1 (*Summary of Findings* - SoF):

Población: Puérperas con sospecha de hemorragia postparto
Autores: Rommy Helena Novoa Reyes
Bibliografía por desenlace:
Subrogado:

- ***Capacidad de detección de HPP (³ 500 mL):*** Yunas I (31)

Prueba índice	Número de estudios (número de participantes)	Sensibilidad (IC 95%) [Certeza de la evidencia]	Especificidad (IC 95%) [Certeza de la evidencia]	Probabilidad pre-test*	Número de resultados por 100 pacientes estudiados (IC 95%)			
					Verdaderos positivos (VP)	Falsos negativos (FN)	Verdaderos negativos (VN)	Falsos positivos (FP)
Prueba índice: estimación visual **Prueba de referencia:** método gravimétrico **Rol de la prueba índice:** reemplazo								
Estimación visual	4 EED (196305)	**0.48** (0.44 a 0.53) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,b]	**0.97** (0.95 a 0.99) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,b]	1%	0 (0 a 1)	1 (0 a 1)	96 (94 a 98)	3 (1 a 5)
				10%	5 (4 a 5)	5 (5 a 6)	87 (86 a 89)	3 (1 a 4)
				25%	12 (11 a 13)	13 (12 a 14)	73 (71 a 74)	2 (1 a 4)
Diferencia absoluta				1%	1 VP menos con estimación visual	1 FN más con estimación visual	3 VN menos con estimación visual	3 FP más con estimación visual
				10%	5 VP menos con estimación visual	5 FN más con estimación visual	3 VN menos con estimación visual	3 FP más con estimación visual
				25%	13 VP menos con estimación visual	13 FN más con estimación visual	2 VN menos con estimación visual	2 FP más con estimación visual
Prueba índice: frecuencia cardiaca ≥ 91 lpm **Prueba de referencia:** método gravimétrico **Rol de la prueba índice:** reemplazo								
FC ≥ 91 lpm	1 EED (270)	**0.60** (0.48 a 0.70) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,c,d]	**0.73** (0.66 a 0.79) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,c,e]	1%	1 (0 a 1)	0 (0 a 1)	72 (65 a 78)	27 (21 a 34)
				10%	6 (5 a 7)	4 (3 a 5)	66 (59 a 71)	24 (19 a 31)
				25%	15 (12 a 18)	10 (7 a 13)	55 (50 a 59)	20 (16 a 25)
Diferencia absoluta				1%	0 VP menos con frecuencia cardiaca ≥ 91 lpm	0 FN más con frecuencia cardiaca ≥ 91 lpm	27 VN menos con frecuencia cardiaca ≥ 91 lpm	27 FP más con frecuencia cardiaca ≥ 91 lpm
				10%	4 VP menos con frecuencia cardiaca ≥ 91 lpm	4 FN más con frecuencia cardiaca ≥ 91 lpm	24 VN menos con frecuencia cardiaca ≥ 91 lpm	24 FP más con frecuencia cardiaca ≥ 91 lpm

				25%	10 VP menos con frecuencia cardiaca ≥ 91 lpm	10 FN más con frecuencia cardiaca ≥ 91 lpm	20 VN menos con frecuencia cardiaca ≥ 91 lpm	20 FP más con frecuencia cardiaca ≥ 91 lpm
Prueba índice: índice de shock 0.805 (21 a 40 minutos postparto) **Prueba de referencia:** método gravimétrico y/o volumétrico **Rol de la prueba índice:** reemplazo								
Índice de shock 0.805 (21 a 40 minutos postparto)	1 EED (270)	**0.43** (0.32-0.54) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,c,d]	**0.76** (0.70-0.82) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,c,e]	1%	0 (0 a 1)	1 (0 a 1)	75 (69 a 81)	24 (18 a 30)
				10%	4 (3 a 5)	6 (5 a 7)	68 (63 a 74)	22 (16 a 27)
				25%	11 (8 a 14)	14 (11 a 17)	57 (52 a 62)	18 (13 a 23)
Diferencia absoluta				1%	1 VP menos con índice de shock 0.805	1 FN más con índice de shock 0.805	24 VN menos con índice de shock 0.805	24 FP más con índice de shock 0.805
				10%	6 VP menos con índice de shock 0.805	6 FN más con índice de shock 0.805	22 VN menos con índice de shock 0.805	22 FP más con índice de shock 0.805
				25%	14 VP menos con índice de shock 0.805	14 FN más con índice de shock 0.805	18 VN menos con índice de shock 0.805	18 FP más con índice de shock 0.805
Prueba índice: disminución de 2 g/dL Hb a más **Prueba de referencia:** método gravimétrico **Rol de la prueba índice:** reemplazo								
Disminución de 2g/dL Hb a más	1 EED (1058)	**0.36** (0.30 a 0.43) ⊕⊕◯◯ Baja [a,e]	**0.85** (0.83 a 0.88) ⊕⊕⊕◯ Moderada [a]	1%	0 (0 a 0)	1 (1 a 1)	84 (82 a 87)	15 (12 a 17)
				10%	4 (3 a 4)	6 (6 a 7)	77 (75 a 79)	13 (11 a 15)
				25%	9 (8 a 11)	16 (14 a 17)	64 (62 a 66)	11 (9 a 13)
Diferencia absoluta				1%	1 VP menos con disminución de 2g/dL Hb a más	1 FN más con disminución de 2g/dL Hb a más	15 VN menos con disminución de 2g/dL Hb a más	15 FP más con disminución de 2g/dL Hb a más
				10%	6 VP menos con disminución de 2g/dL Hb a más	6 FN más con disminución de 2g/dL Hb a más	13 VN menos con disminución de 2g/dL Hb a más	13 FP más con disminución de 2g/dL Hb a más
				25%	16 VP menos con disminución de 2g/dL Hb a más	16 FN más con disminución de 2g/dL Hb a más	11 VN menos con disminución de 2g/dL Hb a más	11 FP más con disminución de 2g/dL Hb a más

EED: Estudio de exactitud diagnóstica; **IC 95%:** Intervalo de confianza al 95%.
* **Especificación de prevalencia**: Se obtuvo la prevalencia de HPP de *FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022. Int J Gynaecol Obstet. 2022.*

Explicaciones de la certeza de evidencia:
a. Se disminuyó un nivel de certeza por el desenlace subrogado.
b. Se disminuyeron dos niveles de certeza por inconsistencia muy seria (I^2 es mayor de 80).
c. Se disminuyó un nivel por riesgo de sesgo por la selección de pacientes y la valoración de la prueba índice.
d. Se disminuyeron dos niveles por en imprecisión por la diferencia mayor al 20% en el IC.
e. Se disminuyó un nivel en imprecisión porque el rango del IC95% está entre 10% y 20%.

Tabla de Resumen de la Evidencia 2 (*Summary of Findings* - SoF):

Población: Puérperas con sospecha de hemorragia postparto
Autores: Rommy Helena Novoa Reyes
Bibliografía por desenlace:
Subrogado:

- ***Capacidad de detección de HPP severa (≥1000 mL):*** Yunas I (31)

Prueba índice	N° de estudios (n° de participantes)	Sensibilidad (IC 95%) [Certeza de la evidencia]	Especificidad (IC 95%) [Certeza de la evidencia]	Probabilidad pre-test*	Número de resultados por 100 pacientes estudiados (IC 95%)			
					Verdaderos positivos (VP)	Falsos negativos (FN)	Verdaderos negativos (VN)	Falsos positivos (FP)
Prueba índice: estimación visual (1000 mL) **Prueba de referencia:** método gravimétrico y/o volumétrico **Rol de la prueba índice:** reemplazo								
Estimación visual (1000 mL)	1 EED (274)	**0.09** (0.00 a 0.41) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,b,c]	**1.00** (0.99 a 1.00) ⊕⊕◯◯ Baja [a,b]	1%	0 (0 a 0)	1 (1 a 1)	99 (98 a 99)	0 (0 a 1)
				10%	1 (0 a 4)	9 (6 a 10)	90 (89 a 90)	23 (15 a 25)
				25%	2 (0 a 10)	23 (15 a 25)	75 (74 a 75)	0 (0 a 1)
Diferencia absoluta				1%	1 VP menos con estimación visual	1 FN más con estimación visual	0 VN menos con estimación visual	0 FP más con estimación visual
				10%	9 VP menos con estimación visual	9 FN más con estimación visual	0 VN menos con estimación visual	0 FP más con estimación visual
				25%	23 VP menos con estimación visual	23 FN más con estimación visual	0 VN menos con estimación visual	0 FP más con estimación visual
Prueba índice: frecuencia cardiaca ≥ 105 lpm **Prueba de referencia:** método gravimétrico y/o volumétrico **Rol de la prueba índice:** reemplazo								
FC ≥ 105 lpm	1 EED (270)	**0.55** (0.32 a 0.76) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,c,d]	**0.90** (0.86 a 0.94) ⊕⊕◯◯ Baja [a,d]	1%	1 (0 a 1)	0 (0 a 1)	89 (85 a 93)	10 (6 a 14)
				10%	6 (3 a 8)	4 (2 a 7)	81 (77 a 85)	9 (5 a 13)
				25%	14 (8 a 19)	11 (6 a 17)	68 (65 a 71)	7 (4 a 10)
Diferencia absoluta				1%	0 VP menos con frecuencia cardiaca ≥ 105 lpm	0 FN más con frecuencia cardiaca ≥ 105 lpm	10 VN menos con frecuencia cardiaca ≥ 105 lpm	10 FP más con frecuencia cardiaca ≥ 105 lpm
				10%	4 VP menos con frecuencia cardiaca ≥ 105 lpm	4 FN más con frecuencia cardiaca ≥ 105 lpm	9 VN menos con frecuencia cardiaca ≥ 105 lpm	9 FP más con frecuencia cardiaca ≥ 105 lpm
				25%	11 VP menos con frecuencia cardiaca ≥ 105 lpm	11 FN más con frecuencia cardiaca ≥ 105 lpm	7 VN menos con frecuencia cardiaca ≥ 105 lpm	7 FP más con frecuencia cardiaca ≥ 105 lpm

Población: Puérperas con sospecha de hemorragia postparto
Autores: Rommy Helena Novoa Reyes
Bibliografía por desenlace:
Subrogado:

- ***Capacidad de detección de HPP severa (≥1000 mL):*** Yunas I (31)

Prueba índice	N° de estudios (n° de participantes)	Sensibilidad (IC 95%) [Certeza de la evidencia]	Especificidad (IC 95%) [Certeza de la evidencia]	Probabilidad pre-test*	Número de resultados por 100 pacientes estudiados (IC 95%)			
					Verdaderos positivos (VP)	Falsos negativos (FN)	Verdaderos negativos (VN)	Falsos positivos (FP)
Prueba índice: índice de shock ≥ 0.7 (15 minutos postparto) **Prueba de referencia:** método volumétrico **Rol de la prueba índice:** reemplazo								
Índice de shock ≥ 0.7 (15 minutos postparto)	1 EED (3485)	**0.79** (0.68-0.87) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,e,f]	**0.41** (0.39-0.43) ⊕⊕◯◯ Baja [a,e]	1%	1 (1 a 1)	0 (0 a 0)	41 (39 a 43)	58 (56 a 60)
				10%	8 (7 a 9)	2 (1 a 3)	37 (35 a 39)	53 (51 a 55)
				25%	20 (17 a 22)	5 (3 a 8)	31 (29 a 32)	44 (43 a 46)
Diferencia absoluta				1%	0 VP menos con índice de shock ≥ 0.7	0 FN más con índice de shock ≥ 0.7	58 VN menos con índice de shock ≥ 0.7	58 FP más con índice de shock ≥ 0.7
				10%	2 VP menos con índice de shock ≥ 0.7	2 FN más con índice de shock ≥ 0.7	53 VN menos con índice de shock ≥ 0.7	53 FP más con índice de shock ≥ 0.7
				25%	5 VP menos con índice de shock ≥ 0.7	5 FN más con índice de shock ≥ 0.7	44 VN menos con índice de shock ≥ 0.7	44 FP más con índice de shock ≥ 0.7
Prueba índice: índice de shock ≥ 0.8 (21 - 40 minutos postparto) **Prueba de referencia:** método volumétrico y/o gravimétrico **Rol de la prueba índice:** reemplazo								
Índice de shock ≥ 0.8 (21-40 minutos postparto)	1 EED (270)	**0.64** (0.41 a 0.83) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,c,d]	**0.74** (0.68 a 0.80) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,d,f]	1%	1 (0 a 1)	0 (0 a 1)	73 (67 a 79)	26 (20 a 32)
				10%	6 (4 a 8)	4 (2 a 6)	67 (61 a 72)	23 (18 a 29)
				25%	16 (10 a 21)	9 (4 a 15)	55 (51 a 60)	20 (15 a 24)
Diferencia absoluta				1%	0 VP menos con índice de shock ≥ 0.8	0 FN más con índice de shock ≥ 0.8	26 VN menos con índice de shock ≥ 0.8	26 FP más con índice de shock ≥ 0.8
				10%	4 VP menos con índice de shock ≥ 0.8	4 FN más con índice de shock ≥ 0.8	23 VN menos con índice de shock ≥ 0.8	23 FP más con índice de shock ≥ 0.8
				25%	9 VP menos con índice de shock ≥ 0.8	9 FN más con índice de shock ≥ 0.8	20 VN menos con índice de shock ≥ 0.8	20 FP más con índice de shock ≥ 0.8
Prueba índice: índice de shock ≥ 0.9 (valor máximo dentro de la primera hora postparto) **Prueba de referencia:** método gravimétrico **Rol de la prueba índice:** reemplazo								
	1 EED			1%	1 (1 a 1)	0 (0 a 0)	55 (41 a 69)	44 (30 a 58)

Población: Puérperas con sospecha de hemorragia postparto
Autores: Rommy Helena Novoa Reyes
Bibliografía por desenlace:
Subrogado:

- ***Capacidad de detección de HPP severa (≥1000 mL):*** Yunas I (31)

Prueba índice	N° de estudios (n° de participantes)	Sensibilidad (IC 95%) [Certeza de la evidencia]	Especificidad (IC 95%) [Certeza de la evidencia]	Probabilidad pre-test*	Número de resultados por 100 pacientes estudiados (IC 95%)			
					Verdaderos positivos (VP)	Falsos negativos (FN)	Verdaderos negativos (VN)	Falsos positivos (FP)
Índice de shock ≥ 0.9 (valor máximo dentro de la primera hora postparto)	(66)	**0.94** (0.70 a 1.00) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,c,g]	**0.56** (0.41 a 0.70) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,c,g]	10%	9 (7 a 10)	1 (0 a 3)	50 (37 a 63)	40 (27 a 53)
				25%	24 (18 a 25)	1 (0 a 7)	42 (31 a 52)	33 (23 a 44)
Diferencia absoluta				1%	0 VP menos con índice de shock ≥ 0.9	0 FN más con índice de shock ≥ 0.9	44 VN menos con índice de shock ≥ 0.9	44 FP más con índice de shock ≥ 0.9
				10%	1 VP menos con índice de shock ≥ 0.9	1 FN más con índice de shock ≥ 0.9	40 VN menos con índice de shock ≥ 0.9	40 FP más con índice de shock ≥ 0.9
				25%	1 VP menos con índice de shock ≥ 0.9	1 FN más con índice de shock ≥ 0.9	33 VN menos con índice de shock ≥ 0.9	33 FP más con índice de shock ≥ 0.9

Prueba índice: Disminución de 2g/dL Hb o más (1000mL de referencia)
Prueba de referencia: método gravimétrico
Rol de la prueba índice: reemplazo

Disminución de 2 g/dL Hb o más (1000 mL de referencia)	1 EED (1058)	**0.68** (0.48 a 0.84) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,c]	**0.83** (0.80 a 0.85) ⊕⊕⊕◯ Moderada [a]	1%	1 (0 a 1)	0 (0 a 1)	82 (79 a 84)	17 (15 a 20)
				10%	7 (5 a 8)	3 (2 a 5)	75 (72 a 77)	15 (13 a 18)
				25%	17 (12 a 21)	8 (4 a 13)	62 (60 a 64)	13 (11 a 15)
Diferencia absoluta				1%	0 VP menos con disminución de 2g/dL Hb o más	0 FN más con disminución de 2g/dL Hb o más	17 VN menos con disminución de 2g/dL Hb o más	17 FP más con disminución de 2g/dL Hb o más
				10%	3 VP menos con disminución de 2g/dL Hb o más	3 FN más con disminución de 2g/dL Hb o más	15 VN menos con disminución de 2g/dL Hb o más	15 FP más con disminución de 2g/dL Hb o más
				25%	8 VP menos con disminución de 2g/dL Hb o más	8 FN más con disminución de 2g/dL Hb o más	13 VN menos con disminución de 2g/dL Hb o más	13 FP más con disminución de 2g/dL Hb o más

Prueba índice: Fibrinógeno previo al parto 408mg/dL
Prueba de referencia: método volumétrico
Rol de la prueba índice: reemplazo

				1%	1 (0 a 1)	0 (0 a 1)	77 (74 a 80)	22 (19 a 25)

Población: Puérperas con sospecha de hemorragia postparto
Autores: Rommy Helena Novoa Reyes
Bibliografía por desenlace:
Subrogado:

- ***Capacidad de detección de HPP severa (≥1000 mL):*** Yunas I (31)

Prueba índice	N° de estudios (n° de participantes)	Sensibilidad (IC 95%) [Certeza de la evidencia]	Especificidad (IC 95%) [Certeza de la evidencia]	Probabilidad pre-test*	Número de resultados por 100 pacientes estudiados (IC 95%)			
					Verdaderos positivos (VP)	Falsos negativos (FN)	Verdaderos negativos (VN)	Falsos positivos (FP)
Fibrinógeno previo al parto 400 mg/dL	1 EED (689)	**0.54** (0.33 a 0.74) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,b,c,d]	**0.54** (0.33 a 0.74) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,b,d]	10%	5 (3 a 7)	5 (3 a 7)	70 (68 a 73)	20 (17 a 22)
				25%	14 (8 a 19)	11 (6 a 17)	59 (56 a 61)	16 (14 a 19)
Diferencia absoluta				1%	0 VP menos con fibrinógeno previo al parto 408mg/dL	0 FN más con fibrinógeno previo al parto 408mg/dL	22 VN menos con fibrinógeno previo al parto 408mg/dL	22 FP más con fibrinógeno previo al parto 408mg/dL
				10%	5 VP menos con fibrinógeno previo al parto 408mg/dL	5 FN más con fibrinógeno previo al parto 408mg/dL	20 VN menos con fibrinógeno previo al parto 408mg/dL	20 FP más con fibrinógeno previo al parto 408mg/dL
				25%	11 VP menos con fibrinógeno previo al parto 408mg/dL	11 FN más con fibrinógeno previo al parto 408mg/dL	16 VN menos con fibrinógeno previo al parto 408mg/dL	16 FP más con fibrinógeno previo al parto 408mg/dL

EED: Estudio de exactitud diagnóstica; **IC 95%:** Intervalo de confianza al 95%;
* **Especificación de prevalencia**: Se obtuvo la prevalencia de HPP de *FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022. Int J Gynaecol Obstet. 2022.*

Explicaciones de la certeza de evidencia:
a. Se disminuyó un nivel de certeza por el desenlace subrogado.
b. Se disminuyó un nivel por riesgo de sesgo por el flujo de tiempo entre la aplicación de las pruebas.
c. Se disminuyeron dos niveles por en imprecisión por la diferencia mayor al 20% en el IC.
d. Se disminuyó un nivel por riesgo de sesgo por la selección de pacientes y la valoración de la prueba índice.
e. Se disminuyó un nivel por riesgo de sesgo por la selección de pacientes y el flujo de tiempo entre la aplicación de las pruebas.
f. Se disminuyó un nivel en imprecisión porque el rango del IC95% está entre 10% y 20%.
g. Se disminuyó un nivel por riesgo de sesgo por la valoración de la prueba índice.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 3: En puérperas con sospecha de hemorragia postparto, ¿se debería usar métodos objetivos de cuantificación para evidenciar pérdida de sangre?	
Población:	Puérperas con sospecha de hemorragia postparto
Pruebas índices:	**índice de shock ≥ 0.9** (valor máximo dentro de la primera hora postparto) **Disminución de 2 g/dL Hb o más** (1000 mL de referencia)
Prueba de referencia:	Método gravimétrico y/o volumétrico
Desenlaces:	• Capacidad de detección de HPP severa (≥ 1000 mL)
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social de Salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

Evaluación:

Beneficios:
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la prueba índice frente a brindar la prueba de referencia?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
La prueba índice de índice de shock ≥ 0.9 presentó beneficios similares (grandes) comparado con el método gravimétrico y/o volumétrico. **La disminución de 2 g/dL Hb o más presentó un beneficio pequeño comparado con el método gravimétrico+ volumétrico.**		**<u>Considerando una probabilidad pretest de 10%:</u>** El GEG consideró que, en puérperas con sospecha de hemorragia postparto, los **beneficios** de brindar la prueba de referencia (método gravimétrico y/o volumétrico) y la prueba índice (índice de shock ≥ 0.9) se consideraron **grandes** (dada su alta sensibilidad).

	Prueba de referencia: método gravimétrico y/o volumétrico	Prueba índice: índice de shock ≥ 0.9 (valor máximo dentro de la primera hora postparto) Prueba de referencia: método gravimétrico	Prueba índice: Disminución de 2 g/dL Hb o más (1000mL de referencia) Prueba de referencia: método gravimétrico
SENSIBILIDAD	1.00	0.94 (0.70 a 1.00) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,c,g]	0.68 (0.48 a 0.84) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,c]
ESPECIFICIDAD	1.00	0.56 (0.41 a 0.70) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,c,g]	**0.83 (0.80 a 0.85) ⊕⊕⊕◯ Moderada [a]**
VERDADEROS POSITIVOS	10 (10 a 10)	△ 1 menos	△ 3 menos
VERDADEROS NEGATIVOS	90 (90 a 90)	△ 40 menos	△ 15 menos

Si a 100 personas se le realiza índice de shock en lugar de método gravimétrico
- Podría ser que 1 menos sea correctamente clasificadas como enfermo (hospitalizado).
- Podría ser que 40 menos sea correctamente clasificadas como sanas.

Si a 100 personas se le realiza disminución de 2g/dL en lugar de método gravimétrico
- Podría ser que 3 menos sean correctamente clasificadas como enfermas.
- Podría ser que 15 menos sean correctamente clasificadas como sanas.

Daños:
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la prueba índice frente a brindar la prueba de referencia?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
La prueba índice de índice de shock ≥ 0.9 presentó daños triviales comparado con método gravimétrico y/o volumétrico. **La disminución de 2 g/dL Hb o más presentó un daño moderado comparado con método gravimétrico y/o volumétrico.**		**<u>Considerando una probabilidad pretest de 10%:</u>** El GEG consideró que, en puérperas con sospecha de hemorragia postparto, los **daños** de brindar la prueba índice (índice de shock ≥ 0.9) se consideraron **triviales,** dada su alta sensibilidad a pesar de su especificidad baja para descartar las pacientes con la condición. Del mismo modo, se consideraron daños **moderados** al aplicar la prueba índice (disminución de 2g/dL Hb o más), debido a su sensibilidad media y especificidad alta. El GEG considera que el sobrediagnóstico de HPP y el tratamiento no implican daños significativos en las pacientes.

	Prueba de referencia: método gravimétrico y/o volumétrico	Prueba índice: índice de shock ≥ 0.9 (valor máximo dentro de la primera hora postparto) Prueba de referencia: método gravimétrico	Prueba índice: Disminución de 2 g/dL Hb o más (1000mL de referencia) Prueba de referencia: método gravimétrico
SENSIBILIDAD	**1.00**	0.94 (0.70 a 1.00) ⊕◯◯◯ Muy baja [a, c,g]	0.68 (0.48 a 0.84) ⊕◯◯◯ Muy baja [a,c]
ESPECIFICIDAD	**1.00**	0.56 (0.41 a 0.70) ⊕◯◯◯ Muy baja [a, c,g]	**0.83 (0.80 a 0.85) ⊕⊕⊕◯ Moderada [a]**
FALSOS NEGATIVOS	**0 (0 a 0)**	**△ 1 más**	**△ 3 más**
FALSOS POSITIVOS	**0 (0 a 0)**	**△ 40 más**	**△ 15 más**

Si a 100 personas se le realiza índice de shock en lugar de método gravimétrico
- Podría ser que 1 más sea incorrectamente clasificado como sano, cuando necesita atención.
- Podría ser que 40 más sea incorrectamente clasificado como enfermo y hospitalizado sin necesitarlo.

	Si a 100 personas se le realiza disminución de 2 g/ dL en lugar de método gravimétrico - Podría ser que 3 más sea incorrectamente clasificado como sano, cuando necesita atención. - Podría ser que 15 más sea incorrectamente clasificado como enfermo y hospitalizado sin necesitarlo.	

	Certeza de la evidencia: ¿Cuál es la certeza general de la evidencia?	
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
● **Muy baja** ○ **Baja** ○ **Moderada** ○ **Alta** ○ **Ningún estudio incluido**	**Desenlaces (tiempo de seguimiento)** / **Importancia** / **Certeza** **Capacidad de detección de HPP (≥ 500 mL)** — Subrogado — ⨁◯◯◯ Muy Baja[a,c,g] **Capacidad de detección de HPP severa (≥ 1000 mL)** — Subrogado — ⨁◯◯◯ Muy baja[a,c,g] Explicaciones de la certeza de evidencia: a. Se disminuyó un nivel de certeza por el desenlace subrogado. b. Se disminuyó un nivel por riesgo de sesgo por el flujo de tiempo entre la aplicación de las pruebas. c. Se disminuyeron dos niveles por en imprecisión por la diferencia mayor al 20% en el IC. d. Se disminuyó un nivel por riesgo de sesgo por la selección de pacientes y la valoración de la prueba índice. e. Se disminuyó un nivel por riesgo de sesgo por la selección de pacientes y el flujo de tiempo entre la aplicación de las pruebas. f. Se disminuyó un nivel en imprecisión porque el rango del IC95% está entre 10% y 20%. g. Se disminuyó un nivel por riesgo de sesgo por la valoración de la prueba índice.	La certeza general de la evidencia para el balance de beneficios y daños fue muy baja.

	Desenlaces importantes para los pacientes: ¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?	
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**

○ **No** ● **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ○ **Sí**		El GEG consideró que no se contó con evidencia para desenlaces críticos e importante, pero se contó con evidencia para los desenlaces subrogados.

Desenlaces	Evaluación	Importancia
Anemia postparto	No evidencia	Crítico
Morbilidad severa	No evidencia	Crítico
Muerte materna	No evidencia	Crítico
Transfusión sanguínea	No evidencia	Importante
Uso de uterotónicos terapéuticos	No evidencia	Importante
Aplicación de procedimientos quirúrgicos	No evidencia	Importante
Histerectomía	No evidencia	Importante
Capacidad de detección HPP (≥ 500 mL)	SI	Subrogado
Capacidad de detección HPP severa (≥ 1000 mL)	SI	Subrogado

Juicio	**Balance de los efectos:** ¿El balance entre beneficios y daños favorece a la prueba índice o a la prueba de referencia? (Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes) **Evidencia y**	**Consideraciones adicionales**
Balance: **Prueba índice de índice de shock ≥ 0.9: No favorece ni a la intervención ni comparador (son similares).** **Prueba índice de disminución de 2 g/dL Hb o más: Probablemente favorece al comparador.**		El GEG consideró que los beneficios, daños, certeza de evidencia y la presencia de evidencia, aunque para desenlaces subrogados, el balance probablemente favorece tanto a la prueba de referencia (método gravimétrico y/o volumétrico) y a la prueba índice (índice de shock ≥ 0.9).

Criterios	Prueba índice: índice de shock ≥ 0.9 (valor máximo dentro de la primera hora postparto)	Prueba índice: disminución de 2 g/dL Hb o más (valor máximo dentro de la primera hora postparto)
Beneficios	Similar a la prueba de referencia (grandes)	Pequeños
Daños	Triviales	Moderados
Certeza	Muy Baja	Muy Baja
Desenlaces importantes para los pacientes	Probablemente No	Probablemente No

Beneficios:
La prueba índice de índice de shock ≥ 0.9 presentó **beneficios similares (grandes)** comparado con el método gravimétrico y/o volumétrico.
La disminución de 2 g/dL Hb o más presentó un beneficio pequeño comparado con método gravimétrico y/o volumétrico.

Daños:
La prueba índice de índice de shock ≥ 0.9 presentó **daños triviales** comparado con método gravimétrico y/o volumétrico.
La disminución de 2 g/dL Hb o más presentó un **daño moderado** comparado con método gravimétrico y/o volumétrico.

Uso de recursos: **¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la prueba índice frente a la prueba de referencia para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?**	
Evidencia y juicio	**Consideraciones adicionales**

	Prueba de referencia: método gravimétrico y/o volumétrico	Prueba índice: índice de shock ≥ 0.9 (valor máximo dentro de la primera hora postparto)	Prueba índice: disminución de 2g/dL Hb o más (valor máximo dentro de la primera hora postparto)
Costo unitario	Pesar y/o medir volumen: S/ 0.0	Medida de FC y PA: S/. 0.0	Hemoglobina x 2: 14x2 = S/. 28.0
Duración del esquema	Periparto	Periparto	Periparto
Costo de la prueba por persona por evento	S/0.0	S/0.0	S/. 28.0
Costo total del tratamiento por 1000 pacientes	S/0.0	S/0.0	S/. 28.0
USO DE RECURSOS		O Costos extensos	O Costos extensos
		O Costos moderados	O Costos moderados
		● **Prueba de referencia e índice cuestan similar o los costos son pequeños**	● **Prueba de referencia e índice cuestan similar o los costos son pequeños**
		O Ahorros moderados	O Ahorros moderados
		O Ahorros extensos	O Ahorros extensos
		O Varía	O Varía
		O Se desconoce	O Se desconoce

Fuente: Catalogo de tarifas de EsSalud.

El GEG consideró que la prueba de referencia (método gravimétrico y/o volumétrico) y las pruebas índices (índice de shock ≥ 9 y disminución de Hb 2g d/L) cuestan similar o los costos son pequeños.

Equidad:

Al preferir la prueba índice en lugar de la prueba de referencia, ¿cuál será el impacto en la equidad?

Definiciones

- ***Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)***
- ***Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)***

Evidencia y juicio	Consideraciones adicionales

	Prueba índice: índice de shock ≥ 0.9 (valor máximo dentro de la primera hora postparto)	Prueba índice: disminución de 2 g/dL Hb o más (valor máximo dentro de la primera hora postparto)
EQUIDAD	○ Reduce la equidad	○ Reduce la equidad
	○ Probablemente reduce la equidad	○ Probablemente reduce la equidad
	○ Probablemente no tenga impacto en la equidad	○ Probablemente no tenga impacto en la equidad
	○ Probablemente incrementa la equidad	● **Probablemente incrementa la equidad**
	● **Incrementa la equidad**	○ Incrementa la equidad
	○ Varía	○ Varía
	○ Se desconoce	○ Se desconoce

El GEG consideró que la prueba de referencia (método gravimétrico y/o volumétrico) y la prueba índice (índice de shock ≥ 0.9) incrementan la equidad. Consideraron, además, que la prueba índica disminución de 2 g/dL Hb o más probablemente incrementa la equidad.

Aceptabilidad:
¿La prueba índice es aceptable para el personal de salud y los pacientes?

Evidencia y juicio

	Prueba índice: índice de shock ≥ 0.9 (valor máximo dentro de la primera hora postparto)	Prueba índice: disminución de 2g/dL Hb o más (valor máximo dentro de la primera hora postparto)
ACEPTABILIDAD	○ No	○ No
	○ Probablemente no	○ Probablemente no
	○ Probablemente si	● Probablemente si
	● Si	○ Si
	○ Varía	○ Varía
	○ Se desconoce	○ Se desconoce

Consideraciones adicionales

Personal de salud: El GEG consideró que los profesionales de la salud aceptarían brindar la prueba índice de shock ≥ 9, y que probablemente aceptarían el método gravimétrico y/o volumétrico y a la disminución de 2 g/dL Hb o más, para evidenciar pérdida de sangre.

Pacientes: El GEG consideró que los pacientes aceptarían brindar la prueba índice de shock ≥ 9, y que probablemente aceptarían el método gravimétrico y/o volumétrico y a la disminución de 2 g/dL Hb o más, para evidenciar pérdida de sangre.

Factibilidad:
¿La prueba índice es factible de implementar?

Evidencia y juicio

	Prueba índice: índice de shock ≥ 0.9 (valor máximo dentro de la primera hora postparto)	Prueba índice: disminución de 2 g/dL Hb o más (valor máximo dentro de la primera hora postparto)
FACTIBILIDAD	○ No	○ No
	○ Probablemente no	○ Probablemente no
	○ Probablemente si	● Probablemente si
	● Si	○ Si

Consideraciones adicionales

Disponibilidad real: El GEG consideró que todos los requerimientos para aplicar el método gravimétrico + volumétrico y la disminución de 2 g/dL Hb probablemente están disponibles en establecimientos de todos los niveles de ESSALUD, si estarán disponibles para aplicar el índice de shock ≥ 9

	○ Varía	○ Varía	**Personal e infraestructura:** El GEG consideró que aplicar el método gravimétrico y/o volumétrico, así como la disminución de 2g/dL de Hb probablemente sean factibles de realizar ya que el personal de salud requiera un entrenamiento para su obtención. Sin embargo, consideraron factible la realización de índice de shock ≥ 9. Considerando todo ello, el GEG estableció que implementar la prueba índice de shock ≥ 9 y el método gravimétrico y/o volumétrico probablemente **sí** sea factible.
	○ Se desconoce	○ Se desconoce	

Resumen de los juicios:

	Prueba índice: índice de shock ≥ 0.9	**Prueba índice: Disminución de 2 g/dL Hb o más (1000mL de referencia)**
Balance de efectos	No favorece a la prueba índice ni a la prueba de referencia	Probablemente favorece a la prueba de referencia
Uso de recursos	Prueba índice y prueba de referencia similar	Prueba índice y prueba de referencia similar
Equidad	Incrementa La equidad	Probablemente incrementa la equidad
Aceptabilidad	SI	Probablemente si
Factibilidad	SI	Probablemente si
Recomendación final	• Si hay una o más pruebas índices, se debería recomendar como primera línea el índice de shock ≥ 0.9 • Si hay una o más pruebas índices, se debería recomendar como segunda línea el método volumétrico y/o gravimétrico.	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En pacientes puérperas con sospecha de hemorragia postparto, los beneficios de usar la prueba índice de shock ≥ 0.9 mostraron ser similares a los de la prueba de referencia; y los daños se consideraron triviales, ya que el sobrediagnóstico de HPP y el tratamiento no implican daños significativos en las pacientes. De modo que, el balance de efectos de no favorece ni a la prueba índice ni a la prueba de referencia. Sin embargo, el GEG consideró que la prueba índice incrementaría la equidad, y sería factible y aceptable por parte del médico tratante y los pacientes. Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso del índice de shock ≥ 0.9. **Fuerza:** Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue ***condicional***.	En puérperas con sospecha de hemorragia postparto, **sugerimos** usar como primera línea el índice de shock ≥ 0.9, en lugar de otros métodos, para diagnosticar la hemorragia postparto. **Recomendación condicional a favor** **Certeza de la evidencia: muy baja** ⨁◯◯◯
Dirección: En pacientes pacientes puérperas con sospecha de hemorragia postparto, el usar la prueba índice en lugar de la prueba de referencia implica beneficios pequeños, (puesto que el tamaño de los casos correctamente clasificados como enfermos fue pequeño), y los daños fueron considerados moderados (puesto que hubo un mayor número de casos incorrectamente clasificados como sanos cuando en realidad necesitarían atención médica). Por ello, se emitió una recomendación a favor del uso de la prueba de referencia (método gravimétrico y/o volumétrico). **Fuerza:** Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue ***condicional***.	En puérperas con sospecha de hemorragia postparto, **sugerimos** usar métodos objetivos de cuantificación como segunda línea, tales como el método gravimétrico y/o volumétrico para cuantificar pérdida de sangre y diagnosticar la hemorragia postparto. **Recomendación condicional a favor** **Certeza de la evidencia: muy baja** ⨁◯◯◯

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró relevante emitir la siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 1	
La evaluación de pérdida sanguínea debe realizarse en la primera hora luego del parto cuando es particularmente crítica	
Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	**Respuesta e información de soporte**

BPC 1	
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Coincide con lo mencionado por la Guía de la Organización Mundial de la Salud en el año 2023, donde se remarca que la medición de la pérdida de sangre es crítica en las primeras horas luego del parto, especialmente durante la primera hora. (32) El identificar lo antes posible la HPP marca la diferencia en el pronóstico de la paciente.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Los ECA y los EED que se incluyen en esta pregunta PICO consideran la realización de las evaluaciones en diversos puntos de corte, siendo el más importante antes de la hora de ocurrido el parto. (31) Debido a ello, el GEG consideró innecesario emitir una pauta de buena práctica clínica al respecto.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí, los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la ***acción*** a realizar (evaluación de pérdida sanguínea en la primera hora) en una población determinada (puérperas con sospecha de HPP).
Los beneficios superan claramente a los daños.	**Beneficios:** Existe evidencia en revisión sistemática de EED en el que la evaluación de la pérdida sanguínea por diversos mecanismos dentro de la primera hora tiene mejor capacidad diagnóstica que la valoración a los 15 minutos, 30 minutos y 2 horas.(31) Bajo este fundamento consideran beneficios moderados. **Daños:** Los estudios dentro de la revisión sistemática previamente mencionada no reporta eventos adversos al valorar la pérdida de sangre a la hora de producido el parto. Por ello se consideraron que los potenciales daños serían triviales.
Uso de recursos	La valoración de la pérdida sanguínea dentro de la hora de producido el parto no implica un aumento de los costos respecto a la valoración en cualquier otro momento. El GEG consideró los costos triviales.
Factibilidad	El GEG consideró que, dentro del ámbito de los establecimientos de salud es factible la valoración de la pérdida sanguínea dentro de la primera hora de producido el parto. Sin embargo, el GEG realza la importancia del entrenamiento constante del personal de salud para la realización de esta valoración.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios moderados, daños y costos triviales y sería factible de aplicar.

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
El índice de shock se calcula dividiendo la frecuencia cardíaca por la presión arterial sistólica (FC/PAS) y sirve como una medida rápida y sencilla para evaluar el estado hemodinámico, especialmente en casos de choque hemorrágico.(33)	**Consideración 1:** El índice de shock se calcula a partir de la división de la frecuencia cardiaca (FC) entre la presión arterial sistólica (PAS).

Justificación	Consideración
Los métodos comunes para la estimación la pérdida de sangre durante el parto incluye los métodos directos como el gravimétrico y el volumétrico. (31) Estos métodos son usualmente empleados por el personal que atiende el parto y tienen la potencial disponibilidad en todos los niveles de establecimientos de salud.	**Consideración 2:** El método gravimétrico para cuantificar sangrado consiste en pesar gasas de pérdida de sangre (gasas, apósitos, sábanas) y restar el peso seco. El método volumétrico consiste en medir el volumen de sangrado mediante campos, bolsas o cilindros para recolección de sangre.
La Federación Internacional de Gineco-Obstetricia (FIGO) reporta que la hemoglobina debe ser monitorizada, sin embargo, esta puede ser variable de acuerdo con la fluidoterapia que reciba la paciente. (10) Por ello, el valor de la hemoglobina para el monitoreo de la pérdida sanguínea podría ser tardío.	**Consideración 3:** En puérperas con sospecha de hemorragia postparto, usar disminución de Hb 2 g/dL para diagnosticar hemorragia de forma tardía (medición de Hb a las 6 horas postparto).
La GEG consideró que, dada la importancia de la identificación temprana de la HPP, todas las puérperas deben estar monitorizadas para lograr alertar de signos de sangrado excesivo. (32) Adicional a ello se especifica que una vez que se presente el diagnóstico de Hemorragia postparto se debe de activar la clave roja y valorar el grado de shock, esto acorde con mencionado en guías previas. (2,34)	**Consideración 4:** Las puérperas deben ser monitorizadas de manera regular durante las 2 primeras horas posteriores al parto, con evaluación cada 15 minutos para detectar signos de alarma debido a la pérdida excesiva de sangre (por ejemplo: alteraciones del estado de conciencia, perfusión, taquicardia e hipotensión).
	Consideración 5: Una vez diagnosticada la hemorragia postparto inmediatamente valorar el grado de shock hemorrágico (Tabla N°1) y activar la clave roja obstétrica.

Pregunta 4. En puérperas con hemorragia postparto, ¿qué uterotónico o combinación de estos se debería usar como primera línea para esta enfermedad?

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings* - SoF):

Pacientes o población: Puérperas con hemorragia postparto
Intervención: Uterotónicos o combinación de estos
Comparador: Oxitocina
Autores: Pedro Guerra Canchari
Bibliografía:
Mortalidad o morbilidad materna, pérdida sanguínea adicional 500ml o 1000ml, uso de uterotónico adicional, necesidad de uterotónico adicional y reacciones adversas (fiebre y vómitos): **RS Parry Smith 2020,** (35)

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Intervención: Misoprostol — Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Oxitocina + Misoprostol — Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Oxitocina + Ergometrina — Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Interpretación
Mortalidad (seguimiento del estudio: durante la hospitalización)	Crítico	**RR 0.99 (0.06 a 15.74)** **RA: 0 por 100** **(-0.1 a +1.7)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]	**RR 6.10 (0.73 a 50.59)** **RA: +0.5 por 100** **(-0 a +1.0)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]	No se cuenta con información de este desenlace	Al brindar Misoprostol en lugar de oxitocina **probablemente no** causemos un **efecto** importante en la mortalidad. Al brindar Misoprostol más oxitocina en lugar de oxitocina sol **probablemente no** causemos un **efecto** importante en la mortalidad.
Pérdida sanguínea adicional de 500ml o más (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	RR 1.66 (0.69 a 4.02) RA: +5.4 por 100 (-2.5 a +24.7) ⊕⊕◯◯ Certeza baja [b]	**RR 0.84 (0.66 a 1.06)** **RA: -3.4 por 100** **(-7.2 a +1.3)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]	No se cuenta con información de este desenlace	Al brindar Misoprostol en lugar de oxitocina **podría ser que** causemos un **aumento** importante en la pérdida sanguínea mayor a 500ml. Al brindar Misoprostol más oxitocina en lugar de oxitocina sola **probablemente** causemos una **reducción** importante en la pérdida sanguínea mayor a 500ml.
Pérdida sanguínea adicional de 1000ml o más (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	**RR 2.57 (1.00 a 6.64)** **RA: +1.1 por 100 (+0 a +3.8)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]	**RR 0.76 (0.43 a 1.34)** **RA: -0.7 por 100 (-1.6 a +1)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]	No se cuenta con información de este desenlace	Al brindar Misoprostol en lugar de oxitocina **probablemente no** causemos un **efecto** importante en la pérdida sanguínea mayor a 1000ml. Al brindar Misoprostol más oxitocina en lugar de oxitocina sola **probablemente no** causemos un efecto importante en la pérdida sanguínea mayor a 1000ml..
Necesidad de trasfusión sanguínea (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	**RR 1.47 (1.02 a 2.14)** **RA: +2.3 por 100 (+0.1 a +5.6)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]	RR 0.95 (0.77 a 1.17) RA: -0.8 por 100 (-3.6 a +2.7) ⊕⊕◯◯ Certeza baja [b]	No se cuenta con información de este desenlace	Al brindar Misoprostol en lugar de oxitocina **probablemente** causemos un **aumento** importante en la necesidad de trasfusión sanguínea. Al brindar Misoprostol más oxitocina en lugar de oxitocina sol **podría ser que no** causemos un **efecto** importante en la necesidad de trasfusión sanguínea.
Reacción adversa, fiebre (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	RR 3.43 (0.65 a 18.18) RA: +23.4 por 100 (-3.4 a +100) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja [b, c]	**RR 3.07 (2.62 a 3.61)** **RA: +31.2 por 100 (+24.4 a +39.3)** ⊕⊕⊕⊕ **Certeza alta**	No se cuenta con información de este desenlace	La evidencia es incierta, respecto a si brindar Misoprostol en lugar de oxitocina, sobre el efecto en la **incidencia de fiebre.** Al brindar Misoprostol más oxitocina en lugar de oxitocina sola causaremos un **aumento** importante en la fiebre.
Reacción adversa, vómitos	Importante	**RR 2.47 (1.37 a 4.47)** **RA: +2.8 por 100 (+0.7 a +6.6)**	**RR 1.85 (1.16 a 2.95)** **RA: +2.9 por 100 (+0.6 a +6.8)**	No se cuenta con información de este desenlace	Al brindar Misoprostol en lugar de oxitocina sola **probablemente** causemos un **aumento** importante en vómitos.

Pacientes o población: Puérperas con hemorragia postparto
Intervención: Uterotónicos o combinación de estos
Comparador: Oxitocina
Autores: Pedro Guerra Canchari
Bibliografía:
Mortalidad o morbilidad materna, pérdida sanguínea adicional 500ml o 1000ml, uso de uterotónico adicional, necesidad de uterotónico adicional y reacciones adversas (fiebre y vómitos): **RS Parry Smith 2020, (35)**

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Intervención: Misoprostol Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Oxitocina + Misoprostol Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Oxitocina + Ergometrina Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Interpretación
(seguimiento: durante la hospitalización)		⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]	⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]		Al brindar Misoprostol más oxitocina en lugar de oxitocina sola **probablemente** causemos un **aumento** importante en vómitos.
Uso de uterotónico adicional (seguimiento: durante la hospitalización)	Subrogado	RR 1.30 (0.57 a 2.94) RA: +2.6 por 100 (-3.7 a +16.7) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja [b, c, d]	**RR 0.99 (0.94 a 1.05)** **RA: -0.3 por 100 (-1.9 a +1.6)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [d]	No se cuenta con información de este desenlace	La evidencia es incierta, respecto a si brindar Misoprostol en lugar de oxitocina **sobre el efecto en la incidencia de usar un uterotónico adicional.** Al brindar Misoprostol más oxitocina en lugar de oxitocina sola **probablemente no** causaremos **un efecto** importante en el uso de uterotónicos adicionales.

IC: Intervalo de confianza; **RR**: Riesgo relativo; **RA**: Riesgo atribuible.
*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = la evidencia es incierta.
DMI por 100 personas:
- Mortalidad: 1 evento; pérdida sanguínea adicional de 500 o 1000ml: 1.6 evento, uso uterotónico adicional: 2.3 evento; necesidad de trasfusión sanguínea 2.3 evento, fiebre: 2.3 evento; vómitos: 2.3 evento.

Explicaciones de la certeza de evidencia:
a. Se disminuye 1 nivel por imprecisión (El intervalo de confianza cruza un DMI).
b. Se disminuye 2 niveles por imprecisión (El intervalo de confianza cruza ambos DMI).
c. Se disminuye 2 niveles por inconsistencia; más del 40% de estudios están al otro lado del DMI.
d. Se disminuye 1 nivel por evidencia indirecta: desenlace es subrogado.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 4. En puérperas con hemorragia postparto, ¿qué uterotónico o combinación de estos se debería usar como primera línea para esta enfermedad?

PICO 4	
Población:	Puérperas con hemorragia postparto
Intervención:	Misoprostol, misoprostol + oxitocina, ergometrina + oxitocina
Comparador:	Oxitocina
Desenlaces:	• Mortalidad • Morbilidad materna severa • Pérdida sanguínea adicional de 500 ml • Pérdida sanguínea adicional de 1000 ml • Necesidad de uterotónico adicional • Trasfusión sanguínea • Fiebre • Vómitos
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social de salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

Evaluación:

Beneficios:
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?

Juicio	Evidencia				Consideraciones adicionales
Misoprostol ● Trivial ○ Pequeño ○ Moderado ○ Grande ○ Varía ○ Se desconoce **Oxitocina más misoprostol:** ○ Trivial ○ Pequeño ● Moderado ○ Grande ○ Varía ○ Se desconoce **Oxitocina más ergometrina** ○ Trivial ○ Pequeño ○ Moderado ○ Grande ○ Varía ● Se desconoce	**Desenlaces (tiempo de seguimiento)**	**Intervención:** **Misoprostol** **Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)**	**Intervención:** **Oxitocina + Misoprostol** **Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)**	**Intervención:** **Oxitocina + Ergometrina** **Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)**	El GEG consideró que, la intervención de **oxitocina más misoprostol** mostro una disminución importante en pérdida sanguínea mayor a 500ml, mientras que **misoprostol** no mostró ninguna disminución importante de algún desenlace y **ergometrina con oxitocina** no presento evidencia para los desenlaces, por lo que se decidió evaluar cada intervención por separado. En puérperas con hemorragia postparto, **misoprostol** presenta un **beneficio trivial** en comparación a oxitocina, ya que se no se observó disminución de ningún desenlace, por el contrario, **podría ser** que incremente la pérdida sanguínea adicional de 500ml a más. En puérperas con hemorragia postparto, **misoprostol más oxitocina** presenta un **beneficio moderado** ya que probablemente cause una disminución importante en la pérdida sanguínea adicional de 500ml a más. Y **ergometrina más oxitocina se desconoce** el beneficio ya que no se encontró evidencia para ninguno de sus desenlaces.
	Mortalidad (seguimiento del estudio: durante la hospitalización)	**RR 0.99 (0.06 a 15.74)** **RA: 0 por 100 (-0.1 a +1.7)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]	**RR 6.10 (0.73 a 50.59)** **RA: +0.5 por 100 (-0 a +1.0)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]	No se cuenta con información de este desenlace	
	Pérdida sanguínea adicional de 500ml o más (seguimiento: durante la hospitalización)	RR 1.66 (0.69 a 4.02) RA: +5.4 por 100 (-2.5 a +24.7) ⊕⊕◯◯ Certeza baja [b]	RR 0.84 (0.66 a 1.06) **RA: -3.4 por 100 (-7.2 a +1.3)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]	No se cuenta con información de este desenlace	
	Pérdida sanguínea adicional de 1000ml o más (seguimiento: durante la hospitalización)	RR 2.57 (1.00 a 6.64) **RA: +1.1 por 100 (+0 a +3.8)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]	**RR 0.76 (0.43 a 1.34)** **RA: -0.7 por 100 (-1.6 a +1)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]	No se cuenta con información de este desenlace	
	Uso de uterotónico adicional (seguimiento: durante la hospitalización)	RR 1.30 (0.57 a 2.94) RA: +2.6 por 100 (-3.7 a +16.7) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja [b, c, d]	**RR 0.99 (0.94 a 1.05)** **RA: -0.3 por 100 (-1.9 a +1.6)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [d]	No se cuenta con información de este desenlace	

En resumen, en *puérperas con hemorragia postparto*:

- Al usar Misoprostol **probablemente** no causemos una disminución importante en la mortalidad y aumento importante en la pérdida sanguínea adicional de 1000ml o más, en comparación con oxitocina sola.
- Al usar misoprostol **podría ser que** causemos un aumento importante en la pérdida sanguínea adicional a 500ml a más, mientras que la evidencia es **muy incierta** sobre el efecto en uso adicional de uterotónicos en comparación con oxitocina sola.
- Al usar oxitocina más misoprostol **probablemente** causemos disminución importante en la pérdida sanguínea adicional de 500ml a más**,** y **probablemente** no causemos un aumento importante en la mortalidad ni una disminución importante em pérdida sanguínea de 1000ml a más**,** y **probablemente** no causaremos una disminución importante en el uso de uterotónico adicional en comparación a oxitocina.
- No se cuenta con información de los desenlaces para evaluar ergometrina más oxitocina en comparación a oxitocina sola**.**

Daños:
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?

Juicio	Evidencia				Consideraciones adicionales
Misoprostol: ○ Trivial ● Pequeño ○ Moderado ○ Grande	**Desenlaces (tiempo de seguimiento)**	**Intervención:** **Misoprostol** **Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)**	**Intervención:** **Oxitocina + Misoprostol** **Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)**	**Intervención:** **Oxitocina + Ergometrina** **Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)**	El GEG consideró que, debido a que algunas de las intervenciones por lo menos mostraron un aumento importante en por lo menos un desenlace de daño, se

○ **Varía** ○ **Se desconoce** **<u>Oxitocina más misoprostol:</u>** ○ **Trivial** ○ **Pequeño** ● **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **<u>Oxitocina más ergometrina:</u>** ○ **Trivial** ○ **Pequeño** ○ **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ● **Se desconoce**	**Necesidad de trasfusión sanguínea** (seguimiento: durante la hospitalización)	**RR 1.47 (1.02 a 2.14)** **RA: +2.3 por 100 (+0.1 a +5.6)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]	RR 0.95 (0.77 a 1.17) RA: -0.8 por 100 (-3.6 a +2.7) ⊕⊕◯◯ Certeza baja [b]	No se cuenta con información de este desenlace	valoró el efecto de los daños de cada intervención por separado. En puérperas con hemorragia postparto, **misoprostol** se clasificó con un **daño pequeño**, ya que **probablemente** cause un incremento importante en la necesidad de trasfusión sanguínea y vómitos. **Oxitocina más misoprostol** presentan un **daño moderado**, dado que **probablemente** causen un aumento importante en los vómitos y causaremos un aumento importante en fiebre. **La ergometrina más oxitocina** se clasificó como **se desconoce**, ya que no se pudieron evaluar desenlaces de daño para esta combinación.
	Reacción adversa, fiebre (seguimiento: durante la hospitalización)	RR 3.43 (0.65 a 18.18) RA: +23.4 por 100 (-3.4 a +100) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja [b, c]	**RR 3.07 (2.62 a 3.61)** **RA: +31.2 por 100 (+24.4 a +39.3)** ⊕⊕⊕⊕ **Certeza alta**	No se cuenta con información de este desenlace	
	Reacción adversa, vómitos (seguimiento: durante la hospitalización)	**RR 2.47 (1.37 a 4.47)** **RA: +2.8 por 100 (+0.7 a +6.6)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]	**RR 1.85 (1.16 a 2.95)** **RA: +2.9 por 100 (+0.6 a +6.8)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]	No se cuenta con información de este desenlace	

En resumen, en *puérperas con hemorragia postparto*:

- Misoprostol **probablemente** incremente de forma importante los casos de vómitos y necesidad de trasfusión sanguínea, en comparación con oxitocina sola. Y **la evidencia es muy incierta** sobre su efecto en fiebre en comparación con oxitocina sola**.**
- Oxitocina más misoprostol **probablemente** incremente de forma importante los casos de vómitos en comparación a oxitocina sola, y **causará** incremente de forma importante el número de pacientes con fiebre. Mientras que **podría ser que** no disminuya de forma importante el número de casos de necesidad de trasfusión sanguínea en comparación a oxitocina sola.
- No se evaluaron daños de ergometrina más oxitocina en comparación a oxitocina, ya que no se encontró evidencia para los desenlaces.

Certeza de la evidencia:
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
<u>Misoprostol y misoprostol más oxitocina:</u> ○ **Muy baja** ○ **Baja** ● **Moderada** ○ **Alta** ○ **Ningún estudio incluido**	**Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)**	**Importancia**	**Certeza**	La certeza más baja de los desenlaces críticos fue moderada para misoprostol y misoprostol más oxitocina.
	Mortalidad	**Crítico**	⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [a]	

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuye 1 nivel por imprecisión (El intervalo de confianza cruza un DMI).
b. Se disminuye 2 niveles por imprecisión (El intervalo de confianza cruza ambos DMI).
c. Se disminuye 2 niveles por inconsistencia; Más del 40% de estudios están al otro lado del DMI
d. Se disminuye 1 nivel por evidencia indirecta: desenlace es subrogado.

Entre el desenlace mortalidad, se consideró la menor certeza de evidencia: moderada para misoprostol y misoprostol más oxitocina.

Desenlaces importantes para los pacientes:
¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<u>Misoprostol:</u> ○ **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente**	No se contó con evidencia para los desenlaces críticos o importantes: • Mortalidad; Ergometrina más oxitocina • Pérdida sanguínea de 500ml a más: Ergometrina más oxitocina • Pérdida sanguínea de 1000ml a más: Ergometrina más oxitocina • Uso de uterotónico adicional: Ergometrina más oxitocina • Necesidad de trasfusión sanguínea: Ergometrina más oxitocina	Para **misoprostol y oxitocina más misoprostol**, el juicio es "**sí**", ya que se contó con evidencia directa de cada uno de los desenlaces mencionados. En el caso de **ergometrina más**

sí **● Sí** **<u>Oxitocina más misoprostol:</u>** **○ No** **○ Probablemente no** **○ Probablemente sí** **● Sí** **<u>Ergometrina más oxitocina:</u>** **● No** **○ Probablemente no** **○ Probablemente sí** **○ Sí**	• Fiebre: Ergometrina más oxitocina • Vómitos: Ergometrina más oxitocina	**oxitocina,** se considera "**No**", dado que no se presentaron resultados para ninguno de los desenlaces priorizados.
Balance de los efectos: **¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?** **(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
<u>Misoprostol:</u> **● Favorece al comparador** **○ Probablemente favorece al comparador** **○ No favorece a la intervención ni al comparador** **○ Probablemente favorece a la intervención** **○ Favorece a la intervención** **○ Varía** **○ Se desconoce** **<u>Oxitocina más misoprostol:</u>** **○ Favorece al comparador** **○ Probablemente favorece al comparador** **○ No favorece a la intervención ni al comparador** **● Probablemente favorece a la intervención** **○ Favorece a la intervención** **○ Varía** **○ Se desconoce** **<u>Ergometrina más misoprostol:</u>** **○ Favorece al comparador** **○ Probablemente favorece al comparador** **○ No favorece a la intervención ni al**		Considerando los beneficios, daños, certeza de evidencia y la presencia de desenlaces importantes: • Para **misoprostol**, el balance favorece al comparador, ya que presenta beneficios triviales con daños pequeños, con una certeza moderada y si se presentan resultados para todos los desenlaces. • Para **oxitocina más misoprostol**, el balance probablemente favorece a la intervención, debido a que, presenta beneficios moderados, pero los daños son pequeños, con certeza moderada y si se presentan resultados para todos los desenlaces. • Para **ergometrina más oxitocina**, el balance se desconoce, dado que tiene se desconocen los beneficios y se desconocen los daños, además no se conocen resultados para ningún desenlace.

comparador
○ **Probablemente favorece a la intervención**
○ **Favorece a la intervención**

○ **Varía**
● **Se desconoce**

Uso de recursos:
¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?

Juicio

Misoprostol:
○ **Costos extensos**
○ **Costos moderados**
●**Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños**
○ **Ahorros moderados**
○ **Ahorros extensos**

○ **Varía**
○ **Se desconoce**

Oxitocina más misoprostol:

○ **Costos extensos**
○ **Costos moderados**
● **Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños**
○ **Ahorros moderados**
○ **Ahorros extensos**

○ **Varía**
○ **Se desconoce**

Ergometrina más oxitocina:
○ **Costos extensos**
● **Costos moderados**
○ **Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños**
○ **Ahorros moderados**
○ **Ahorros extensos**

○ **Varía**
○ **Se desconoce**

Evidencia

Grupo farmacológico	Consideraciones	Características
Comparador: Oxitocina	Presentación	Ampolla 10UI
	Costo unitario	s/0.90
	Duración del esquema (Agudo)	Postparto
	Costo del tratamiento por persona por evento promedio (10 ampollas)	S/0.90 x 10: s/. 9.00
	Costo total del tratamiento por 200	S/1,800.00
	Diferencia con el comparador por 200 pacientes	-
Misoprostol (Intervención)	Presentación	Tableta 200mg
	Costo unitario	S/0.93
	Duración del esquema (Agudo)	postparto
	Costo del tratamiento por persona por evento promedio (4 TAB)	S/0.93 x 4: S/3.72
	Costo total del tratamiento por 200	S/744.00
	Diferencia con el comparador por 200 pacientes	**S/1,056.00 menos**
Misoprostol más oxitocina (Intervención)	Presentación	Ampolla y tableta
	Costo unitario	S/0.93 + S/0.90
	Duración del esquema (Agudo)	postparto
	Costo del tratamiento por persona por evento promedio (10 amp + 4 tab)	S/9.00 + S/3.72: S/12.72
	Costo total del tratamiento por 200	S/2544.00
	Diferencia con el comparador por 200 pacientes	**S/.944.00 adicionales**
Ergometrina más oxitocina (Intervención)	Presentación	Ampolla 0.2mg y 10 UI
	Costo unitario	S/0.90 + S/9.23
	Duración del esquema (Agudo)	postparto
	Costo del tratamiento por persona por evento promedio (10amp + 2amp (ergo))	S/9.00 + S/18.46: S/27.46
	Costo total del tratamiento por 200	S/5492.00
	Diferencia con el comparador por 200 pacientes	**S/.3,620.00 adicionales**

Fuente: Tarifario de EsSalud y observatorio de productos farmacéuticos.

Consideraciones adicionales

Oxitocina (10 ampollas) en 200 pacientes al año tiene un costo de 1800 soles.

Misoprostol (4 tabletas 200mg) en 200 pacientes al año tiene un costo de 744 soles, lo que equivale a un costo menor que el comparador de s/1,056.00, lo que justifica como **ahorros pequeños o similares al comparador.**

Misoprostol más oxitocina (4 tabletas + 10 ampollas) tiene un costo de 2544 soles, similar en comparación a oxitocina sola en 200 pacientes al año, con un costo superior al comparador de s/944.00, lo que justifica como **costos pequeños o similares al comparador.**

Ergometrina más oxitocina (10 ampollas de oxitocina + 2 ampollas de ergometrina) tiene un costo moderado en comparación a oxitocina sola en 200 pacientes al año, con un costo superior al comparador de s/.3,620.00, lo que justifica como **costos moderados.**

Equidad:
Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?

Definiciones • ***Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)*** • ***Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)***		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
Misoprostol: ○ **Reduce la equidad** ○ **Probablemente reduce la equidad** ● **Probablemente no tenga impacto en la equidad** ○ **Probablemente incrementa la equidad** ○ **Incrementa la equidad** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Oxitocina más misoprostol:** ○ **Reduce la equidad** ○ **Probablemente reduce la equidad** ● **Probablemente no tenga impacto en la equidad** ○ **Probablemente incrementa la equidad** ○ **Incrementa la equidad** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Oxitocina más ergometrina:** ○ **Reduce la equidad** ● **Probablemente reduce la equidad** ○ **Probablemente no tenga impacto en la equidad** ○ **Probablemente incrementa la equidad** ○ **Incrementa la equidad** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		**Misoprostol** se encuentra distribuida en la mayoría de los niveles de salud que atienden este tipo de pacientes y en casi todos los centros, ya que es parte del kit de clave roja obstétrica en el Perú. Por lo que se consideró que **probablemente no tenga impacto en la equidad.** **Oxitocina más misoprostol** se encuentra distribuida en la mayoría de los niveles de salud que atienden este tipo de pacientes y en casi todos los centros, ya que es parte del kit de clave roja obstétrica en el Perú. Por lo que se consideró que **probablemente no tenga impacto en la equidad.** **Ergometrina más oxitocina** se encuentra distribuida en la mayoría de los niveles de salud que atienden este tipo de pacientes y en casi todos los centros, ya que es parte del kit de clave roja obstétrica en el Perú. Sin embargo, debido al costo moderado superior en comparación a otra combinación el GEG consideró que **probablemente reduce la equidad.**
Aceptabilidad: **¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?**		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
Misoprostol: ○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		El GEG consideró que la oxitocina más misoprostol si es **una intervención aceptable** para el personal de salud y los pacientes: Mientras que misoprostol por si solo y ergometrina más oxitocina **probablemente serían aceptables.**

<u>Oxitocina más misoprostol:</u> **○ No** **○ Probablemente no** **○ Probablemente sí** **● Sí** **○ Varía** **○ Se desconoce** **<u>Ergometrina más misoprostol:</u>** **○ No** **○ Probablemente no** **● Probablemente sí** **○ Sí** **○ Varía** **○ Se desconoce**		
Factibilidad: **¿La intervención es factible de implementar?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
<u>Misoprostol:</u> **○ No** **○ Probablemente no** **● Probablemente sí** **○ Sí** **○ Varía** **○ Se desconoce** **<u>Oxitocina más misoprostol:</u>** **○ No** **○ Probablemente no** **○ Probablemente sí** **● Sí** **○ Varía** **○ Se desconoce** **<u>Oxitocina más ergometrina:</u>** **○ No** **○ Probablemente no** **● Probablemente sí** **○ Sí** **○ Varía** **○ Se desconoce**	**Disponibilidad y restricciones:** Todos los fármacos están disponibles en el petitorio de EsSalud. De igual manera estos fármacos se encuentran como parte de los kits de clave roja obstétrica, lo cual hace viable su uso en la mayoría de los establecimientos, incluido primer nivel de atención.	Si bien todas las intervenciones se encuentran disponibles dentro de EsSalud, **Probablemente si** sea factible misoprostol solo, ya que su uso va de la mano con oxitocina, mientras que ergometrina por costos se consideró esta votación. Si es factible **oxitocina más misoprostol** ya que ambas intervenciones están disponibles a usar.

Resumen de los juicios:

	RESUMEN DE JUICIOS		
	MISOPROSTOL	**OXITOCINA MÁS MISOPROSTOL**	**OXITOCINA MÁS ERGOMETRINA**
BENEFICIOS	Triviales	Moderados	Se desconoce
DAÑOS	Pequeños	Pequeños	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Moderado	Moderado	Ningún estudio incluido
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	Si	Si	No
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Ahorros pequeños	Costos pequeños	Costos moderados
EQUIDAD	Probablemente no tenga impacto	Probablemente no tenga impacto	Probablemente reduce la equidad
ACEPTABILIDAD	Probablemente si	Si	Probablemente si
FACTIBILIDAD	Probablemente si	Si	Probablemente si
RECOMENDACIÓN FINAL	• Recomendación **fuerte a favor** de la intervención misoprostol más oxitocina. • BPC sobre ergometrina.		

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En puérperas con hemorragia postparto, los beneficios de brindar misoprostol en lugar de oxitocina se consideraron triviales, mientras que los beneficios de oxitocina más misoprostol en lugar de oxitocina se consideraron moderados. De igual forma los daños de misoprostol en lugar de oxitocina se consideraron pequeños, mientras que oxitocina más misoprostol se consideraron pequeños. Siendo el balance de los efectos a favor de la oxitocina más misoprostol, y a favor de oxitocina sola en el caso misoprostol. Por ello, se emitió una recomendación ***a favor*** del uso de la intervención misoprostol más oxitocina. **Fuerza:** La certeza general de la evidencia fue moderada, por lo que se emitió una recomendación ***fuerte.***	En puérperas con hemorragia postparto por atonía uterina, **recomendamos** administrar oxitocina más misoprostol como primera línea de uterotónicos para el manejo de la enfermedad. **Recomendación fuerte a favor del control** **Certeza de la evidencia: moderada** ⨁⨁⨁◯

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
Se ha identificado en distintas guías las cuales convergen en recomendar la administración de oxitocina como primera línea dentro del rango establecido de dosis y velocidad. (2,8,9) De igual manera con el resto de uterotónicos, lo que diferencia en a las otras guías es en el orden, sin embargo, algunas consideran su administración simultánea. (26,36)	**Consideración 1:** Tener en cuenta la siguiente pauta en la administración de uterotónicos: ✓ **Oxitocina:** 5 UI en bolo endovenoso administrado en 1-2 minutos, seguido de 30 a 40 UI diluidas en 500ml, en infusión a una velocidad de 5 – 10 UI por hora. ✓ **Misoprostol:** 800 a 1000 ug por vía oral o sublingual.
	Consideración 2: Tener en cuenta la forma de administración y dosis de ergometrina: 0.2 mg por vía intramuscular. Se puede continuar cada 2 - 4 horas, sin exceder la dosis máxima de 1 mg.

BPC 1
En puérperas no hipertensas con hemorragia postparto, cuando no se disponga de misoprostol, administrar ergometrina en combinación con oxitocina. Asimismo, añadir ergometrina como segunda línea en caso no exista respuesta al tratamiento inicial con oxitocina más misoprostol.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	**Respuesta e información de soporte**
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Coincide con lo mencionado en las distintas guías de hemorragia postparto, sin embargo, difiere en algunas respecto al orden que se debe administrar, (2,8,11,37) ya que algunas refieren que debe ir posterior a la oxitocina y previa al misoprostol, mientras que otras sugieren su administración simultánea de los 3 uterotónicos.(36)
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí, no existen ECA evaluados donde comparen directamente ergometrina como tratamiento, solo se cuenta estudios con su fármaco combinado con oxitocina (sintometrina) (35), pero si existe evidencia de su eficacia a nivel de profilaxis.(13) Por lo que, el GEG consideró importante no realizar una recomendación, sin embargo, la posibilidad de realizar una BPC al respecto.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí, los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la ***acción*** a realizar (uso de ergometrina) en una población determinada (pacientes no hipertensas con hemorragia postparto).
Los beneficios superan claramente a los daños.	**Beneficios:** Los beneficios son pequeños en comparación a oxitocina, sin embargo, grandes frente a tratamiento estándar, se identificó en estudios observacionales similitud en beneficios con la oxitocina en puérperas con hemorragia postparto. (38) **Daños:** Se han reportado que los daños son pequeños o triviales en mujeres no hipertensas, ya que su principal evento adverso es la elevación de la presión arterial. (38)
Uso de recursos	La intervención adicionar ergometrina a oxitocina en los establecimientos de salud podría representar un incremento moderado del gasto de recursos en comparación al uso solo de oxitocina. Sin embargo, este fármaco es parte de los materiales necesarios para la activación de la clave roja obstétrico, por lo que no significaría un costo adicional.
Factibilidad	El GEG consideró que, dentro del ámbito de los establecimientos que atienden partos se encuentra este fármaco, ya que la ampolla es parte del kit de clave roja obstétrica.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios pequeños, daños triviales con costos moderados. Por lo que, hay que considerar su uso como segunda línea, en casos donde no se disponga de misoprostol o no exista una respuesta inicial a los fármacos de primera línea.

Pregunta 5. En puérperas con hemorragia postparto, ¿se debería administrar ácido tranexámico para el tratamiento de la enfermedad?

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings* - SoF):

Población: Puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto
Intervención: Ácido tranexámico
Comparador: No ácido tranexámico
Autores: Pedro Guerra Canchari
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad por sangrado, mortalidad por cualquier causa, morbilidad materna severa, necesidad de transfusión, histerectomía, eventos adversos:*** RS de Shakur H, 2018 (39).

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)		Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Ácido tranexámico	Comparación: No ácido tranexámico	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad materna por sangrado (seguimiento: durante la hospitalización)	Administración intervención dentro 1h	Crítico	1 ECA (n=20172)	49/4846 (1%)	60/4726 (1.2%)	**RR 0.80** (0.55 a 1.16)	**-0.3 por 100** (de -0.6 a +0.2)	⊕⊕⊕◯ Moderada [a]	Al brindar ácido tranexámico en la primera hora del nacimiento en lugar de no brindarlo, probablemente no causaremos un efecto en la mortalidad por sangrado.
	Administración intervención dentro 1h – 3h	Crítico	1 ECA (n=20172)	40/2674 (1.4%)	67/2682 (2.4%)	**RR 0.60** (0.41 a 0.88)	**-1 por 100** (de -0.3 a -1.5)	⊕⊕⊕◯ Moderada [a]	Por cada 100 personas a las que brindemos ácido tranexámico dentro de la 1h – 3h del nacimiento en lugar de no brindarlo, probablemente causaremos una disminución en la mortalidad por sangrado: 1 muerte menos **(-0.3 a -1.5).**
	Administración intervención posterior 3h	Crítico	1 ECA (n=20172)	66/2514 (2.6%)	63/2569 (2.4%)	**RR 1.07** (0.76 a 1.51)	**+0.2 por 100** (de -0.6 a +1.3)	⊕⊕⊕◯ Moderada [a]	Al brindar ácido tranexámico posterior a las 3h del nacimiento en lugar de no brindarlo, probablemente no causaremos un efecto la mortalidad por sangrado
Mortalidad materna por cualquier causa (seguimiento: durante la hospitalización)		Crítico	1 ECA (n=20172)	227/10113 (2.2%)	256/10059 (2.5%)	**RR 0.88** (0.74 a 1.05)	**-3 por 100** (de -6.6 a +1.3)	⊕⊕⊕⊕ Alta	Al brindar ácido tranexámico en lugar de no brindarlo, no causaremos un efecto la mortalidad por todas las causas
Morbilidad materna severo (seguimiento: durante la hospitalización)		Importante	1 ECA (n= 20015)	223/10030 (2.2%)	224/9985 (2.2%)	**RR 0.99** (0.83 a 1.19)	**0 por 100** (de -0.4 a +0.4)	⊕⊕⊕⊕ Alta	Al brindar ácido tranexámico en lugar de no brindarlo, no causaremos un efecto la morbilidad materna.
Necesidad de transfusión sanguínea (seguimiento: durante la hospitalización)		Importante	2 ECA (n= 20167)	5474/10110 (54.1%)	5446/10057 (54.2%)	**RR 1.00** (0.97 a 1.03)	**0 por 100** (de -2 a +2)	⊕⊕⊕◯ Moderada [b]	Al brindar ácido tranexámico en lugar de no brindarlo, probablemente no causaremos un efecto la necesidad de transfusión sanguínea.
Necesidad de procedimiento quirúrgico* para controlar el sangrado (histerectomía) (seguimiento: durante la hospitalización)		Importante	1 ECA (n= 20017)	283/10032 (2.8%)	295/9985 (3.0%)	**RR 0.95** (0.81 a 1.12)	**-0.1 por 100** (de -1 a +0.4)	⊕⊕⊕⊕ Alta	Al brindar ácido tranexámico en lugar de no brindarlo, no causaremos un efecto la necesidad de histerectomía para controlar el sangrado.

Población: Puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto
Intervención: Ácido tranexámico
Comparador: No ácido tranexámico
Autores: Pedro Guerra Canchari
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad por sangrado, mortalidad por cualquier causa, morbilidad materna severa, necesidad de transfusión, histerectomía, eventos adversos:*** RS de Shakur H, 2018 (39).

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Ácido tranexámico	Comparación: No ácido tranexámico	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Eventos adversos (Evento vascular oclusivo materno) (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n= 20017)	30/10032 (0.3%)	34/9985 (0.3%)	**RR 0.88** (0.54 a 1.43)	**0 por 100** (-2 a +1)	⊕⊕⊕◯ Moderada [a]	Al brindar ácido tranexámico en lugar de no brindarlo, probablemente no causaremos un efecto en la cantidad de eventos vasculares oclusivos maternos.

IC: Intervalo de confianza; **RR:** Razón de riesgo, ECA: Ensayo clínico aleatorizado.
*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.
**Efecto relativo de la comparación indirecta/mixta

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuyó un nivel por imprecisión: número de eventos en total entre 50 y 300.

b. Se disminuyó un nivel por inconsistencia I^2 de 50% (40% -80%).

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta clínica 5. En puérperas con hemorragia postparto, ¿se debería administrar ácido tranexámico para el tratamiento de la enfermedad?	
Población:	Puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto
Intervención:	Ácido tranexámico
Comparador:	No ácido tranexámico
Desenlaces:	• Mortalidad por sangrado • Mortalidad por todas las causas • Morbilidad materna severa • Necesidad de transfusión sanguínea • Necesidad de procedimiento quirúrgico para calmar el sangrado (histerectomía) • Eventos adversos (eventos vasculares oclusivos maternos)
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social de Salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta.

Evaluación:

Beneficios:
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?

Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
○ **Trivial** ○ **Pequeño** ● **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)**	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**	En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto, los **beneficios** de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron **moderados** (puesto que los tamaños de los efectos para **mortalidad por sangrado** fueron importantes, y a pesar de que los tamaños de los efectos para el **resto de los desenlaces** no fueron estadísticamente significativos).

Mortalidad materna por sangrado con administración intervención en la 1h – 3h de nacimiento (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA	**RR 0.80** (0.55 a 1.16)	**-0.3 por 100** (de -0.6 a +0.2)	⊕⊕⊕◯ Moderada [a]
Mortalidad materna por sangrado con administración intervención en posterior a 3h de nacimiento (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA	**RR 0.60** (0.41 a 0.88)	**-1 por 100** (de -0.3 a – 1.5)	⊕⊕⊕◯ Moderada [a]
Mortalidad materna por cualquier causa (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA	**RR 0.88** (0.74 a 1.05)	**-3 por 100** (de -6.6 a +1.3)	⊕⊕⊕⊕ Alta
Morbilidad materna severo (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA	**RR 0.99** (0.83 a 1.19)	**0 por 100** (de -0.4 a +0.4)	⊕⊕⊕⊕ Alta
Necesidad de transfusión sanguínea (seguimiento: durante la hospitalización)	2 ECA	**RR 1.00** (0.97 a 1.03)	**0 por 100** (de -2 a +2)	⊕⊕⊕◯ Moderada [b]
Necesidad de procedimiento quirúrgico* para controlar el sangrado (histerectomía) (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA	**RR 0.95** (0.81 a 1.12)	**-0.1 por 100** (de -1 a +0.4)	⊕⊕⊕⊕ Alta

En resumen, en *puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto,* por cada ***100*** personas a las que brindemos ácido tranexámico en lugar de no brindarlo:

- Probablemente evitaremos 1 muerte por sangrado **(-0.3 a -1.5).**
- En contraste, no modificaremos la mortalidad por todas las causas, morbilidad materna severa ni necesidad de histerectomía para controlar el sangrado; y probablemente no modifiquemos la necesidad de trasfusión sanguínea.

Daños: **¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**

○ **Grande** ○ **Moderado** ○ **Pequeño** ● **Trivial** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	<table><tr><th>Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)</th><th>Número y Tipo de estudios</th><th>Efecto relativo (IC 95%)</th><th>Diferencia (IC 95%)</th><th>Certeza</th></tr><tr><td>**Eventos adversos (Evento vascular oclusivo materno) (seguimiento: durante la hospitalización)**</td><td>1 ECA</td><td>**RR 1.07** (0.76 a 1.51)</td><td>**+0.2 por 100** (de -0.6 a +1.3)</td><td>⨁⨁⨁◯ Moderada [a]</td></tr><tr><td>**Mortalidad materna por sangrado con administración intervención posterior 3h de nacimiento (seguimiento: durante la hospitalización)**</td><td>1 ECA</td><td>**RR 0.88** (0.54 a 1.43)</td><td>**0 por 100** (de 2 menos a 1 más)</td><td>⨁⨁⨁◯ Moderada [a]</td></tr></table> En resumen, en *puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto,* por cada ***100*** personas a las que brindemos ácido tranexámico en lugar de no brindarlo: • Probablemente no modificaremos los eventos vasculares oclusivos maternos; ni la mortalidad materna por sangrado con administración de la intervención posterior a las 3h del nacimiento.	En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto, los **daños** de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron triviales (puesto que ninguno de **los desenlaces** fue estadísticamente significativo).

Certeza de la evidencia:
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Muy baja** ○ **Baja** ● **Moderada** ○ **Alta** ○ **Ningún estudio incluido**	<table><tr><th>Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)</th><th>Importancia</th><th>Certeza</th></tr><tr><td>Mortalidad por sangrado (durante la hospitalización)</td><td>Crítico</td><td>⨁⨁⨁◯ Moderado [a]</td></tr><tr><td>Mortalidad por todas las causas (durante la hospitalización)</td><td>Crítico</td><td>⨁⨁⨁⨁ Alta</td></tr></table>***Explicaciones de la certeza de evidencia:*** a. Se disminuyó un nivel por imprecisión: número de eventos en total entre 50 y 300. Entre los desenlaces críticos (mortalidad por sangrado y mortalidad por todas las causas), se consideró la menor certeza de evidencia (moderada).	La certeza más baja de los desenlaces críticos fue moderada.

Desenlaces importantes para los pacientes:
¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ● **Sí**	Se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes considerados.	

Balance de los efectos:
¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?
(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales

○ **Favorece al comparador** ○ **Probablemente favorece al comparador** ○ **No favorece a la intervención ni al comparador** ○ **Probablemente favorece a la intervención** ● **Favorece a la intervención** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		Considerando los beneficios, daños, certeza de evidencia y la presencia de desenlaces importantes, el balance favorece a la intervención.

Uso de recursos:
¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Costos extensos** ○ **Costos moderados** ● **Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños** ○ **Ahorros moderados** ○ **Ahorros extensos** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		El GEG consideró los costos como pequeños, sin embargo, el GEG por unanimidad realzó el hecho del probable subdiganóstico de pacientes con HPP según el sistema de Información sanitaria geográfica en Salud Pública en EsSalud, ya que 55 casos en todo un año para EsSalud es muy bajo, por lo que, el valor del costo total de tratamiento por eventos en un año de EsSalud puede tener un valor de estimado más bajo de lo estimado.

	Intervención: ácido tranexámico	**Comparador: No ácido tranexámico**
Presentación	1g	-
Costo unitario	S/. 2.92	-
Dosis (cantidad de unidades a usar) (a dosis máxima)	2g (2 AMP)	-
Duración del esquema (Agudo)	Emergencia	-
Costo total del tratamiento por persona por evento	S/. 2.92 x 1 x 2 = S/.5.84	-
Costo total del tratamiento por eventos en un año en EsSalud	S/.5.84 x 55* = S/.321.2	Ninguno
Diferencia	• Por eventos estimados al año, la intervención cuesta **S/ 321.2 más** que el comparador.	

Fuente: Tarifario de EsSalud y observatorio de productos farmacéuticos.

**Fuente: Número de atenciones en hospitalización por hemorragia postparto 2023 (Sistema de Información Sanitaria Geográfica en Salud Pública en EsSalud).*

Equidad:
Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?

Definiciones

- ***Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)***
- ***Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)***

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Reduce la equidad** ○ **Probablemente reduce la equidad** ○ **Probablemente no tenga impacto en la equidad** ○ **Probablemente incrementa la equidad** ● **Incrementa la equidad** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		Considerando que el uso del ácido tranexámico ha demostrado beneficio frente a no darla, el GEG considera que esta intervención incremente la equidad ya que permitirá que se pueda evitar complicaciones producto del sangrado en todos los niveles de salud.

Aceptabilidad:
¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **No** ○ **Probablemente no**		**Personal de salud:** El GEG consideró que los profesionales de la salud aceptarían brindar la intervención.

○ **Probablemente sí** ● **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		**Pacientes:** El GEG consideró que los pacientes aceptarían la intervención.
Factibilidad: **¿La intervención es factible de implementar?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
○ **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ● **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Disponibilidad y restricciones:** El ácido tranexámico está disponible en el petitorio de EsSalud.	**Disponibilidad real:** El GEG consideró que este fármaco debe estar disponible en establecimientos de primer nivel y de mayor nivel, ya que es parte del manejo de una emergencia obstétrica (clave roja). **Personal e infraestructura:** El GEG consideró que la intervención puede brindarse en cualquier nivel de salud. Considerando todo ello, el GEG estableció que implementar la intervención **sí** sea factible.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos Extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación **fuerte en contra** de la intervención	Recomendación **condicional en contra** de la intervención		Recomendación **condicional a favor** de la intervención	Recomendación **fuerte a favor** de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto, los beneficios de brindar ácido tranexámico en lugar de no brindarlo se consideraron moderados (puesto que el **tamaño de los efectos** para mortalidad fue importante, y el **tamaño de los efectos** para el resto de los desenlaces no fue significativo) y los daños se consideraron triviales (puesto que no hubo aumento de eventos adversos al brindar la intervención). Por ello, se emitió una recomendación ***a favor*** del uso de la intervención. **Fuerza:** Debido a que la certeza general de la evidencia fue moderada, esta recomendación fue ***fuerte***.	En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto, **recomendamos** administrar ácido tranexámico como parte del tratamiento de la enfermedad. **Recomendación fuerte a favor** **Certeza de la evidencia: moderada** ⊕⊕⊕◯

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
El GEG consideró que la forma de administración y dosificación de la intervención va acorde con lo mencionado en otras guías internacionales como FIGO, Canadá, OMS, entre otras. (1,9–11) De igual manera se realza la administración más temprana puede generar mejores resultados. (40)	***Consideración 1:*** Considerar la forma y dosis de administración del ácido tranexámico como tratamiento: ✓ Administración temprana de preferencia dentro de la primera hora (no exceder las 3h) por vía endovenosa a dosis 1 g/10ml a una velocidad de 1 ml por minuto (administrado en 10 min). ✓ Si el sangrado persiste después de 30 min o reaparece dentro de las 24 horas posteriores, administrar una segunda dosis de 1 g/10ml.
El GEG consideró importante mencionar y realzar el hecho de que los estudios incluidos en la revisión actual de la evidencia sustentan su uso como **tratamiento dentro del evento agudo**, mas no como profilaxis, donde aún la evidencia es incierta al respecto, (41,42)o como terapia de mantenimiento posterior al sangrado activo no se presenta evidencia al respecto y en algunos países usan de una forma no adecuada. (43)	**Consideración 2:** Considerar su uso únicamente durante el sangrado activo, y evitar su administración posterior como dosis de mantenimiento.
El GEG consideró necesario resaltar el hecho de no usar esta intervención en aquellos casos en las cuales la gestante presento algún evento tromboembólico o que presente alguna contraindicación. (44)	**Consideración 3:** Evitar su uso en gestantes con antecedente de eventos tromboembólicos durante el embarazo, hipersensibilidad o alergias al principio activo, coagulación

Justificación	Consideración
	intravascular diseminada (CID) establecida, hematuria de origen renal o con contraindicación para antifibrinolíticos.
El GEG consideró importante mencionar la relación entre el ácido tranexámico y las consideraciones renales, (37) para su uso adecuado en pacientes con complicaciones o comorbilidades a nivel renal.	**Consideración 4:** En pacientes con insuficiencia renal leve a moderada, ajustar la dosis según niveles de creatinina. Evitar su administración en casos de insuficiencia renal severa.

Pregunta 6. En puérperas con hemorragia postparto refractaria al tratamiento farmacológico, ¿se debería usar balón intrauterino compresivo para el manejo de la hemorragia postparto?

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings* - SoF):

Población: Puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto refractarias a tratamiento farmacológico
Intervención: Balón compresivo intrauterino y terapia estándar
Comparador: Terapia estándar
Autores: Pedro Guerra Canchari
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad materna, histerectomía, ligadura de arteria, sutura compresiva, pérdida sanguínea mayor a 1000 ml, necesidad trasfusión sanguínea, admisión a UCI, estancia en UCI.:***
  RS de Suarez 2020. (46)

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Balón intrauterino	Comparación: No balón intrauterino	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad materna (seguimiento: durante la hospitalización)	Crítico	2 ECA (n=356)	6/177 (3.4%)	1/179 (0.6%)	**RR 6.21** (0.77 a 49.98)	**+ 2.9 por 100** (de – 0.1 a + 27.4)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de colocar balón uterino compresivo en lugar de solo terapia estándar, con respecto a la mortalidad materna.
Morbilidad materna severo (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace						
Histerectomía (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	2 ECA (n=356)	4/177 (2.0%)	4/179 (2.2%)	**RR 0.90** (0.03 a 24.76)	**- 0.2 por 100** (de – 2.2 a + 53.1)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, c]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de colocar balón uterino compresivo en lugar de solo terapia estándar, con respecto a la necesidad de histerectomía.
Sutura compresiva uterina: durante la hospitalización)	Importante	2 ECA (n=356)	2/177 (1.1%)	2/179 (1.1%)	**RR 1.02** (0.04 a 24.71)	**0 por 100** (de - 1.1 a + 26.5)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, c]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de colocar balón uterino compresivo en lugar de solo terapia estándar, con respecto a la necesidad de sutura compresiva uterina.
Ligadura de arteria (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	2 ECA (n=356)	4/177 (2.3%)	5/179 (2.8%)	**RR 0.84** (0.25 a 2.83)	**- 0.4 por 100** (de – 2.1 a + 5.1)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de colocar balón uterino compresivo en lugar de solo terapia estándar, con respecto a la necesidad de ligadura de arteria.
Pérdida sanguínea mayor a 1000ml (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=116)	43/54 (79.6%)	31/59 (52.5%)	**RR 1.52** (1.15 a 2.00)	**+ 27.3 por 100** (de + 7.9 a + 52.5)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de colocar balón uterino compresivo en lugar de solo terapia estándar, con respecto a la pérdida sanguínea mayor a 1000ml.
Necesidad de trasfusión sanguínea (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=116)	23/57 (40.4%)	16/59 (27.1%)	**RR 1.49** (0.88 a 2.51)	**+ 13.3 por 100** (de – 3.3 a + 40.9)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de colocar balón uterino compresivo en lugar de solo terapia estándar, con respecto a la necesidad de trasfusión sanguínea.

Población: Puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto refractarias a tratamiento farmacológico
Intervención: Balón compresivo intrauterino y terapia estándar
Comparador: Terapia estándar
Autores: Pedro Guerra Canchari
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad materna, histerectomía, ligadura de arteria, sutura compresiva, pérdida sanguínea mayor a 1000 ml, necesidad trasfusión sanguínea, admisión a UCI, estancia en UCI.:***
  RS de Suarez 2020. (46)

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Balón intrauterino	Comparación: No balón intrauterino	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Ingreso a UCI (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n= 116)	10/57 (17.5%)	8/59 (13.6%)	**RR 1.29** (0.55 a 3.04)	**+ 3.9 por 100** (de – 6.1 a + 27.7)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de colocar balón uterino compresivo en lugar de solo terapia estándar, con respecto a la necesidad de ingreso a UCI.
Días de estancia en UCI (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n= 240)	1 día (0.5)	1.5 días (0.5)	-	**MD -0.5 días** (-0.63 a -0.37)	⊕⊕◯◯ Baja [b]	Al brindar balón uterino compresivo en lugar de la terapia estándar, **podría ser que** no causemos un efecto **importante** en días en estancia en UCI.
Eventos adversos	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace						

IC: Intervalo de confianza; **RR:** Razón de riesgo, **ECA:** Ensayo clínico aleatorizado, MD: diferencia de medias
*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.
**Efecto relativo de la comparación indirecta/mixta
DMI

- DMI para días de estancia en UCI: 1 día

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuye 2 niveles por imprecisión: número de eventos menor a 50
b. Se disminuye 2 niveles por riesgo de sesgo porque menos del 50% del peso de los estudios presenta bajo riesgo de sesgo
c. Se disminuye 1 nivel por inconsistencia (I^2 entre 40% y 80%)
d. Se disminuye 1 nivel por imprecisión (número de eventos en total entre 50 y 300)

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta clínica 6. En puérperas con hemorragia postparto refractaria al tratamiento farmacológico, ¿se debería usar balón intrauterino compresivo para el manejo de hemorragia postparto?	
Población:	Puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto
Intervención:	Balón intrauterino
Comparador:	No balón intrauterino
Desenlaces:	• Mortalidad materna • Morbilidad materna • Histerectomía • Manejo quirúrgico conservador (ligadura de arteria y sutura compresiva) • Necesidad de transfusión • Pérdida sanguínea más de 1000 ml • Admisión a UCI • Días de estancia en UCI • Efectos adversos
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social de Salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta.

Evaluación:

Beneficios:
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?

Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
○ **Trivial** ○ **Pequeño** ○ **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ● **Se desconoce**	**Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)**	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**	En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto refractaria al tratamiento farmacológico, los **beneficios** de brindar la intervención en lugar del comparador se **desconocen** (puesto que la certeza de los eventos fue muy bajas y en el desenlace de días en estancia en UCI se consideró trivial el efecto de este desenlace).
	Histerectomía (seguimiento: durante la hospitalización)	2 ECA (n=356)	**RR 0.90** (0.03 a 24.76)	**-0.2 por 100** (de – 2.2 a + 53.1)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, c]	
	Sutura compresiva uterina: durante la hospitalización)	2 ECA (n=356)	**RR 1.02** (0.04 a 24.71)	**-0 por 100** (de - 1.1 a + 26.5)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b, c]	
	ligadura de arteria (seguimiento: durante la hospitalización)	2 ECA (n=356)	**RR 0.84** (0.25 a 2.83)	**-0.4 por 100** (de – 2.1 a + 5.1)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	
	Días de estancia en UCI (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n= 240)		MD **-0.5 días** (-0.63 a -0.37)	⊕⊕◯◯ Baja [b]	

En resumen, en *puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto refractaria a tratamiento farmacológico,* por cada ***100*** personas a las que brindemos balón compresivo intrauterino en lugar de no brindarlo:

- Podría ser que no causemos un efecto importante en los días en estancia en UCI
- En contraste, es incierto el efecto en histerectomía, sutura compresiva uterina, ligadura de arteria.

Daños:
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?

Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
○ **Grande** ○ **Moderado** ○ **Pequeño** ○ **Trivial** ○ **Varía** ● **Se desconoce**	**Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)**	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**	En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto, los **daños** se desconocen (puesto que la evidencia es incierta en todos **los desenlaces**).
	Mortalidad materna (seguimiento: durante la hospitalización)	2 ECA (n=356)	**RR 6.21** (0.77 a 49.98)	**+2.9 por 100** (de – 0.1 a + 27.4)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	
	Pérdida sanguínea mayor a 1000ml (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n=116)	**RR 1.52** (1.15 a 2.00)	**+27.3 por 100** (de + 7.9 a + 52.5)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]	
	Necesidad de trasfusión sanguínea (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n=116)	**RR 1.49** (0.88 a 2.51)	**+13.3 por 100** (de – 3.3 a + 40.9)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	
	Ingreso a UCI (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n= 116)	**RR 1.29** (0.55 a 3.04)	**+3.9 por 100** (de – 6.1 a + 27.7)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	

En resumen, en *puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto refractario a tratamiento farmacológico,* por cada ***100*** personas a las que brindemos balón intrauterino en lugar de no brindarlo:

- Es incierto el efecto en mortalidad materna, pérdida sanguínea, necesidad de trasfusión sanguínea e ingreso a UCI.

Certeza de la evidencia:

¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
● **Muy baja** ○ **Baja** ○ **Moderada** ○ **Alta** ○ **Ningún estudio incluido**		La certeza más baja de los desenlaces críticos fue muy baja.

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Certeza
Mortalidad materna (seguimiento: durante la hospitalización)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuye 2 niveles por imprecisión: número de eventos menor a 50

b. Se disminuye 2 niveles por riesgo de sesgo porque menos del 50% del peso de los estudios presenta bajo riesgo de sesgo

El único desenlace crítico considerado fue mortalidad materna, por lo que la certeza de evidencia se consideró muy baja.

Desenlaces importantes para los pacientes:
¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí**	No se contó con evidencia para 2 desenlaces importantes considerados: morbilidad materna severa y eventos adversos.	

Balance de los efectos:
¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?
(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Favorece al comparador** ○ **Probablemente favorece al comparador** ○ **No favorece a la intervención ni al comparador** ○ **Probablemente favorece a la intervención** ○ **Favorece a la intervención** ○ **Varía** ● **Se desconoce**		Considerando los beneficios y daños inciertos, certeza de evidencia muy baja y la ausencia de dos desenlaces importantes, el balance se consideró como desconocido.

Uso de recursos:
¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Costos extensos** ● **Costos moderados** ○ **Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños** ○ **Ahorros moderados** ○ **Ahorros extensos** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		El GEG considero el uso de recursos como **costos moderados**, sin embargo, parte del GEG menciona que, en algunos lugares desabastecidos de esta intervención, se elaboran balones rústicos en base a sonda Foley, preservativo, jeringa la cual el costo anual puede ser **S/. 227.0**., por lo que el GEG no considerado el costo como extenso, debido a la existencia de otras alternativas, que, si bien no presentan igual eficacia, se usan en instituciones carentes del balón disponible en EsSalud. Por lo que por mayoría se consideró en el GEG como costos moderados de la intervención.

	Intervención: Balón intrauterino para hemorragia postparto	**Comparador: No balón intrauterino**
Materiales necesarios	Balón para hemorragia postparto:	-
Costo unitario de cada material	S/. 910.0	-
Costo total por materiales por persona	S/. 910.0	-
Costo anual por total de personas atendidas	**S/. 910.0 x 55*= S/. 50050.0**	-

	Diferencia	• Por eventos estimados al año, la intervención cuesta **S/. 50,050.0 más** que el comparador.

Fuente: Tarifario de EsSalud y observatorio de productos farmacéuticos.

**Fuente: Número de atenciones en hospitalización por hemorragia postparto 2023 (Sistema de Información Sanitaria Geográfica en Salud Pública en EsSalud).*

Equidad:
Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?

Definiciones

- ***Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)***
- ***Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)***

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Reduce la equidad** ○ **Probablemente reduce la equidad** ○ **Probablemente no tenga impacto en la equidad** ● **Probablemente incrementa la equidad** ○ **Incrementa la equidad** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		El GEG considera que esta intervención incrementaría la equidad, debido a que esta intervención permite una alternativa no quirúrgica y de transporte en situaciones que amerite un manejo en casos refractarios de hemorragia postparto. Ya que, en ausencia de esta intervención, se requerirían de alternativas quirúrgicas no disponibles en todos los establecimientos de salud del país.

Aceptabilidad:
¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ● **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		**Personal de salud:** El GEG consideró que los profesionales de la salud aceptarían brindar la intervención. **Pacientes:** El GEG consideró que los pacientes aceptarían la intervención.

Factibilidad:
¿La intervención es factible de implementar?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ● **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Disponibilidad y restricciones:** El balón intrauterino para hemorragia postparto se encuentra disponible en las redes: Almenara, Rebagliati, Sabogal, Lambayeque, La Libertad Huaraz, Moquegua, Tacna, Cuzco y Junín. Mientras que en otras redes se usan balones rústicos elaborado por los especialistas de acuerdo con las herramientas disponibles en sus centros.	**Disponibilidad real:** El GEG consideró que este balón debe encontrarse en todas las redes mencionadas y en otros establecimientos de primer nivel se elaboran de forma rústica, ya que es parte del manejo de una emergencia obstétrica (clave roja). **Personal e infraestructura:** El GEG consideró que la intervención puede brindarse en cualquier nivel de salud. Considerando todo ello, el GEG estableció que implementar la intervención **sí** sea factible.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos Extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación **fuerte en contra** de la intervención	Recomendación **condicional en contra** de la intervención		Recomendación **condicional a favor** de la intervención	Recomendación **fuerte a favor** de la intervención	No emitir recomendación	

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró no viable emitir una recomendación, pero relevante emitir la siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 1
En puérperas con hemorragia postparto refractaria a tratamiento farmacológico, **usar** balón hidrostático intrauterino.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	**Respuesta e información de soporte**
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Coincide con lo mencionado por las Guías de Práctica Clínica: boletín de la OMS 2021 donde se recomienda el uso de balón intrauterino, (6) De igual manera la guía FIGO 2022 emite una recomendación a favor de su uso. (10) Y la guía irlandesa no emitió una recomendación, pero si una BPC al respecto. (44)
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí existen ECA, sin embargo, el riesgo de sesgos de estos 2 ECA es alto como se evidenció previamente, además la certeza es muy baja en todos los desenlaces. Debido a ello, el GEG consideró inviable emitir una recomendación al respecto.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí, los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la ***acción*** a usar (balón hidrostático intrauterino) en una población determinada (puérperas con diagnóstico de HPP refractaria al tratamiento farmacológico).
Los beneficios superan claramente a los daños.	**Beneficios:** Existe evidencia de estudios cuasi experimentales (pre – post) que señala que la colocación de un balón hidrostática intrauterino en puérperas tanto por parto eutócico y cesárea, genera una disminución significativa de embolización de arterias uterinas, al igual que disminución de procedimientos quirúrgicos conservadores (ligadura de arteria, suturas compresivas). (47–50) Bajo este fundamento consideran beneficios moderados. **Daños:** Los estudios previamente mencionados no reportan eventos adversos del balón, al igual que los ECA considerados previamente. (47–50) Por ello se consideró que los potenciales daños serían triviales. Sin embargo, el GEG menciona la necesidad de un adecuado adiestramiento, ya que dentro de las causas relacionadas a la falla de colocación del balón. (51)
Uso de recursos	La intervención (balón hidrostático intrauterino) representa costos extensos (> S/ 50,000 soles por paciente), sin embargo, el GEG menciona que en instituciones donde no se dispone del balón, se elaboran balones rústicos, que si bien no tienen la misma eficiencia presentan un costo no mayor de S/ 300. Por lo que se consideran los costos moderados
Factibilidad	El GEG consideró que, dentro del ámbito de los establecimientos de salud es factible el uso del balón hidrostático intrauterino en instituciones que cuenten con esta intervención con una adecuada capacitación. De igual manera, en aquellas instituciones que no cuenten con esta intervención específica, se elaboran balones rústicos que pueden usarse de forma similar, por lo que es factible. Sin embargo, el GEG realza la importancia de abastecer a todos los centros con el balón hidrostático.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios moderados, daños triviales y sería factible de usar, a pesar del costo que puede ser moderado.

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
El GEG consideró importante la necesidad de mencionar la importancia de una adecuada capacitación constante al personal para un adecuado uso del balón intrauterino, esto conforme con algunos estudios cualitativos presentados en la RS de Finlayson. (52) De igual manera se realza la oportunidad de nuevas técnicas de entrenamiento con realidad virtual que se ha visto resultados exitosos en un ECA tras su aplicación en residentes en formación. (53)	**Consideración 1:** Considerar capacitaciones continuas al personal para la colocación y el retiro adecuado del balón hidrostático intrauterino.
El GEG consideró importante mencionar la necesidad de priorización de uso del balón hidrostático para hemorragia postparto, esto debido que en estudios que evidencian su comparación con el balón rústico se evidencia una superioridad del balón hidrostático principalmente en el tiempo de aplicación más corto. (54) Sin embargo el balón rústico puede llegar a ser eficaz para el control de HPP, principalmente en aquellos lugares donde no se disponga de un balón hidrostático. Es por ello que el GEG menciona el orden de uso en caso se cuente con ambos balones.	**Consideración 2:** Utilizar el balón disponible en la institución, considerando la siguiente secuencia en caso se cuente con todas las alternativas: ✓ Balón hidrostático especializado para taponamiento intrauterino. ✓ Balón hidrostático de baja complejidad para taponamiento intrauterino (elaborado con sonda Foley u otro equivalente).
El GEG consideró necesario especificar el tiempo de uso de los balones que se usen. (55) Además se coloca la importancia de que el retiro de este se debería dar en un centro de mayor nivel en escenarios donde el balón sea usado como medida de control durante una referencia.	**Consideración 3:** Mantener el balón durante el traslado de la paciente, por un tiempo máximo de 24h desde su colocación. Su retiro debe realizarse en el establecimiento de salud de referencia.
El GEG consideró importante mencionar y recalcar la aplicación de un esquema de profilaxis antibiótica siempre que se use un balón intrauterino, esto acorde con distintos estudios donde se ve que con un adecuado esquema antibiótico profiláctico se evidencia reducción de infecciones asociadas como la endometritis. (56,57) Para la elección del antibiótico se consideró estudios observacionales y revisiones al respecto de las alternativas eficaces y más usadas. (56,58)	**Consideración 4:** Brindar profilaxis antibiótica en toda paciente en la que se coloque un balón hidrostático uterino, en dosis única administrada previo a la colocación del dispositivo, preferentemente cefazolina 1g EV o ampicilina 2g EV.
EL GEG consideró importante considerar en escenarios de transporte o control temporal, especialmente en centros de 1er nivel la posibilidad de uso de técnicas de hemostasia mecánica externa con el pinzamiento de arterias uterinas (técnica de Zea), (59) esto acorde con lo mencionado en la GPC mexicana de HPP. (59) Además la comprensión bimanual uterina y aórtica externa consideradas en la última GPC consolidada de OMS y FIGO. (60)	**Consideración 5:** En situaciones de traslado a un establecimiento de salud de referencia, ante la ausencia del balón hidrostático intrauterino, se puede considerar la aplicación de otras medidas de hemostasia mecánica externa tales como: pinzamiento de arterias uterinas (técnica de Zea), compresión bimanual uterina, compresión aórtica externa u otras, como medidas temporales para el control de la hemorragia.

Pregunta 7. En puérperas con hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico, ¿se debería usar tratamiento quirúrgico conservador o histerectomía?

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings* – SoF):

Población: Puérperas con hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico
Intervención: Tratamiento quirúrgico conservador: B-Lynch
Comparador: Histerectomía
Autores: Rommy Novoa Reyes
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad materna por sangrado, morbilidad materna, necesidad de reoperación, efectos adversos, necesidad de transfusión, necesidad de histerectomía, volumen de sangrado, tiempo quirúrgico.***
  EO de Intapibool 2020. (61)

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Tratamiento quirúrgico conservador: B-Lynch	Comparación: Histerectomía	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad materna por sangrado (seguimiento: durante la hospitalización)	Crítico	1 EO (n=70)	0/35 (0.0%)	2/35 (5.7%)	**ORa 0.19** (0.01 a 4.08)	**-5 por 100** (-6 a +14)	⨁◯◯◯ Muy baja[a,b]	Por cada 100 personas a las que brindemos la intervención en lugar del comparador, podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad materna por sangrado: pero la evidencia es muy incierta.
Morbilidad materna: fiebre postquirúrgica (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 EO (n=70)	16/35 (45.7%)	26/35 (74.3%)	**ORa 0.29** (0.11 a 0.80)	**-29 por 100** (-50 a -4)	⨁◯◯◯ Muy baja[a,c]	Por cada 100 personas a las que brindemos la intervención en lugar del comparador, podría ser que causemos una disminución importante en la morbilidad materna: fiebre postquirúrgica: pero la evidencia es muy incierta.
Necesidad de reoperación (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 EO (n=70)	3/35 (8.6%)	0/35 (0.0%)	**ORa 7.65** (0.38 a 153.75)	**0 por 100** (0 a 0)	⨁◯◯◯ Muy baja[a]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la intervención en lugar del comparador, con respecto a la necesidad de reoperación.
Efectos adversos: lesión vesical (intra y postquirúrgico)	Importante	1 EO (n=70)	0/35 (0.0%)	1/35 (2.9%)	**ORa 0.32** (0.01 a 8.23)	**-2 por 100** (-3 a +17)	⨁◯◯◯ Muy baja[a,b]	La evidencia es muy incierta sobre el efecto de brindar la intervención en lugar del comparador, con respecto al efecto adverso: lesión vesical.
Necesidad de transfusión (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 EO (n=70)	4/35 (11.4%)	20/35 (57.1%)	**ORa 0.10** (0.03 a 0.33)	**-45 por 100** (-53 a -27)	⨁◯◯◯ Muy baja[a]	Por cada 100 personas a las que brindemos la intervención en lugar del comparador, podría ser que causemos una disminución importante en la necesidad de transfusión: pero la evidencia es muy incierta.

Población: Puérperas con hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico
Intervención: Tratamiento quirúrgico conservador: B-Lynch
Comparador: Histerectomía
Autores: Rommy Novoa Reyes
Bibliografía por desenlace:

- ***Mortalidad materna por sangrado, morbilidad materna, necesidad de reoperación, efectos adversos, necesidad de transfusión, necesidad de histerectomía, volumen de sangrado, tiempo quirúrgico.***
  EO de Intapibool 2020. (61)

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención: Tratamiento quirúrgico conservador: B-Lynch	Comparación: Histerectomía	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Volumen de sangrado (seguimiento: durante la hospitalización)	Subrogado	1 EO (n=70)	872.29 mL (225.37 mL)	1298.57 mL (690.49 mL)	-	**MD -426.3mL** (-666.9 mL a -185 mL)	⨁◯◯◯ Muy baja[a]	Por cada 100 personas a las que brindemos la intervención en lugar del comparador, podría ser que causemos una disminución importante en el volumen de sangrado, pero la evidencia es muy incierta.
Tiempo quirúrgico (seguimiento: qurúrgico)	Subrogado	1 EO (n=70)	64.86 min (32.68 min)	116.29 min (54.71 min)	-	**MD -51.43min** (-72.54 min a -30.32 min)	⨁◯◯◯ Muy baja[a]	Por cada 100 personas a las que brindemos la intervención en lugar del comparador, podría ser que causemos una disminución importante en el tiempo quirúrgico, pero la evidencia es muy incierta.

IC: Intervalo de confianza; **ORa:** Odds ratio ajustado, **EO**: Estudio observacional.
*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.
**Efecto relativo de la comparación indirecta/mixta

DMI por 100 personas:

- Mortalidad: 1 evento; fiebre postquirúrgica: 27 eventos; necesidad de reoperación: 2.3 eventos; efectos adversos (lesión vesical): 2.3 eventos; necesidad de transfusión: 2.3 eventos; volumen de sangrado: 138mL; tiempo quirúrgico: 10.74 minutos.

Explicaciones de la certeza de evidencia:
Se inicia con un riesgo de sesgo bajo por ser un estudio observacional retrospectivo.
a. Se disminuyó un nivel por riesgo de sesgo: representatividad en los grupos de expuestos, seguimiento de las cohortes.
b. Se disminuyó dos niveles por imprecisión: cruza dos DMI.
c. Se disminuyó un nivel por imprecisión: cruza un DMI.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta clínica 7. En puérperas con hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico, ¿se debería usar tratamiento quirúrgico conservador o histerectomía?	
Población:	Puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico
Intervención:	Tratamiento quirúrgico conservador
Comparador:	Histerectomía
Desenlaces:	• Mortalidad materna debido a sangrado • Morbilidad materna: fiebre postquirúrgica • Necesidad de reoperación • Efectos adversos: lesión vesical • Necesidad de transfusión • Volumen de sangrado • Tiempo quirúrgico
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social de Salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta.

Evaluación:

Beneficios:
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?

Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
○ **Trivial** ● **Pequeño** ○ **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)**	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**	En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto, los **beneficios** de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron **pequeños** (puesto que los tamaños de los efectos para **mortalidad por sangrado, morbilidad materna, necesidad de transfusión, volumen de sangrado y tiempo quirúrgico** fueron importantes, sin embargo, la certeza de la evidencia es muy incierta).
	Mortalidad materna por sangrado (seguimiento: durante la hospitalización)	1 EO	**ORa 0.19** (0.01 a 4.08)	**-5 por 100** (-6 a +14)	⊕◯◯◯ Muy baja	
	Morbilidad materna: fiebre postquirúrgica (seguimiento: durante la hospitalización)	1 EO	**ORa 0.29** (0.11 a 0.80)	**-29 por 100** (-50 a -4)	⊕◯◯◯ Muy baja	
	Necesidad de transfusión (seguimiento: durante la hospitalización)	1 EO	**ORa 0.10** (0.03 a 0.33)	**-45 por 100** (-53 a -27)	⊕◯◯◯ Muy baja	
	Volumen de sangrado (seguimiento: durante la hospitalización)	1 EO	-	**MD 426.3 mL** (-666.9 mL a -185 mL)	⊕◯◯◯ Muy baja	
	Tiempo quirúrgico (seguimiento: quirúrgico)	1 EO	-	**MD -51.43 min** (-72.54 min a -30.32 min)	⊕◯◯◯ Muy baja	

En resumen, en *puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico,* por cada ***100*** personas a las que brindemos tratamiento quirúrgico conservador en lugar de histerectomía:

- Podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad materna por sangrado, la morbilidad materna por fiebre postquirúrgica, la necesidad de transfusión, el volumen de sangrado y el tiempo quirúrgico, pero la evidencia es muy incierta.

Daños:
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?

Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
○ **Grande** ○ **Moderado** ○ **Pequeño** ● **Trivial** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)**	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**	En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico, los **daños** de brindar la intervención en lugar del comparador se consideraron **triviales** (puesto que para ninguno de **los desenlaces** se observó una diferencia estadísticamente significativa y la evidencia es muy incierta).
	Necesidad de reoperación (seguimiento: durante la hospitalización)	1 EO	**ORa 7.65** (0.38 a 153.75)	**0 por 100** (0 a 0)	⊕◯◯◯ Muy baja	
	Efectos adversos: lesión vesical (intra y postquirúrgico)	1 EO	**ORa 0.32** (0.01 a 8.23)	**-2 por 100** (-3 a +17)	⊕◯◯◯ Muy baja	

En resumen, en *puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico,* por cada ***100*** personas a las que brindemos el tratamiento quirúrgico conservador en lugar de la histerectomía:

- La evidencia es muy incierta con respecto a la necesidad de reoperación y los efectos adversos (lesión vesical).

Certeza de la evidencia:
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
● **Muy baja** ○ **Baja** ○ **Moderada** ○ **Alta** ○ **Ningún estudio incluido**	<table><tr><th>Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)</th><th>Importancia</th><th>Certeza</th></tr><tr><td>**Mortalidad materna por sangrado** (seguimiento: durante la hospitalización)</td><td>Crítico</td><td>⊕◯◯◯ Muy baja[a,b]</td></tr><tr><td>**Morbilidad materna: fiebre postquirúrgica** (seguimiento: durante la hospitalización)</td><td>Importante</td><td>⊕◯◯◯ Muy baja[a,c]</td></tr><tr><td>**Necesidad de reoperación** (seguimiento: durante la hospitalización)</td><td>Importante</td><td>⊕◯◯◯ Muy baja[a,c]</td></tr><tr><td>**Efectos adversos: lesión vesical** (intra y postquirúrgico)</td><td>Importante</td><td>⊕◯◯◯ Muy baja[a,b]</td></tr><tr><td>**Necesidad de transfusión** (seguimiento: durante la hospitalización)</td><td>Importante</td><td>⊕◯◯◯ Muy baja[a]</td></tr><tr><td>**Volumen de sangrado** (seguimiento: durante la hospitalización)</td><td>Importante</td><td>⊕◯◯◯ Muy baja[a]</td></tr><tr><td>**Tiempo quirúrgico** (seguimiento: quirúrgico)</td><td>Importante</td><td>⊕◯◯◯ Muy baja[a]</td></tr></table> ***Explicaciones de la certeza de evidencia:*** Se inicia con un riesgo de sesgo bajo por ser un estudio observacional retrospectivo. a. Se disminuyó un nivel por riesgo de sesgo: representatividad en los grupos de expuestos, seguimiento de las cohortes b. Se disminuyó dos niveles por imprecisión: cruza dos DMI. c. Se disminuyó un nivel por imprecisión: cruza un DMI. El desenlace crítico (mortalidad materna por sangrado), se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja).	La certeza más baja de los desenlaces críticos fue muy baja.

Desenlaces importantes para los pacientes:
¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí**	Probablemente se contó con evidencia para todos los desenlaces críticos e importantes considerados.	

Balance de los efectos:
¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?
(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales

○ **Favorece al comparador** ○ **Probablemente favorece al comparador** ○ **No favorece a la intervención ni al comparador** ● **Probablemente favorece a la intervención** ○ **Favorece a la intervención** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		Considerando los beneficios, daños, certeza de evidencia y la presencia de desenlaces importantes, el balance probablemente favorece a la intervención.

Uso de recursos:
¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Costos extensos** ○ **Costos moderados** ● **Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños** ○ **Ahorros moderados** ○ **Ahorros extensos** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		El GEG considero los gastos similares tanto para el tratamiento quirúrgico conservador como para la histerectomía.

	Tratamiento quirúrgico conservador	Histerectomía
Costo unitario	S/. 1233.00 (histerorrafia)	S/. 1215
Duración del esquema (Agudo)	Emergencia	Emergencia
Costo total del tratamiento por persona por evento	S/. 1233.00	S/. 1215
Costo total del tratamiento por eventos en un año en EsSalud	S/.1233*1736 = S/.2140488	S/. 1215 x 1736* = S/.2109240
Diferencia	• Por eventos estimados al año, la intervención cuesta **S/ 31248 más** que el comparador en el número de eventos aproximados en el año 2024 (3% de prevalencia de HPP en los nacimientos producidos durante el 2024).	

Fuente: Tarifario de EsSalud.

**Fuente: Número de atenciones en hospitalización por hemorragia postparto 2023 (Sistema de Información Sanitaria Geográfica en Salud Pública en EsSalud).*

Equidad:
Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?

Definiciones

- ***Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)***
- ***Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)***

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Reduce la equidad** ○ **Probablemente reduce la equidad** ● **Probablemente no tenga impacto en la equidad** ○ **Probablemente incrementa la equidad** ○ **Incrementa la equidad** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		Considerando que la aplicación del tratamiento quirúrgico conservador en HPP probablemente tenga un beneficio en controlar el sangrado permitiendo conservar el útero, el GEG considera que esta intervención no tenga impacto en la equidad ya que estará disponible en cualquier establecimiento de salud con disponibilidad de sala de operaciones, anestesiología y un ginecólogo-obstetra capacitado en la aplicación de las técnicas quirúrgicas.

Aceptabilidad:
¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **No** ○ **Probablemente no**		**Personal de salud:** El GEG consideró que los profesionales de la salud aceptarían brindar la intervención.

○ **Probablemente sí** ● **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		**Pacientes:** El GEG consideró que los pacientes aceptarían la intervención.
Factibilidad: **¿La intervención es factible de implementar?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Disponibilidad y restricciones:** El tratamiento quirúrgico conservador es de conocimiento de los ginecólogos obstetras para el manejo de la hemorragia postparto.	**Disponibilidad real:** El GEG consideró que la aplicación de la intervención es factible en los niveles de atención donde se disponga de sala de operaciones y de un GO entrenado para ello. **Personal e infraestructura:** El GEG consideró que la intervención puede brindarse en los niveles de salud II y III. Considerando todo ello, el GEG estableció que implementar la intervención **probablemente sí** sea factible.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos Extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación **fuerte en contra** de la intervención	Recomendación **condicional en contra** de la intervención		Recomendación **condicional a favor** de la intervención	Recomendación **fuerte a favor** de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico, los beneficios de brindar el tratamiento quirúrgico conservador en lugar de la histerectomía se consideraron **pequeños** (puesto que podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad materna por sangrado, la morbilidad materna por fiebre postquirúrgica, la necesidad de transfusión, el volumen de sangrado, pero la evidencia es muy incierta) y los daños se consideraron triviales (puesto que ninguno de los desenlaces fue estadísticamente significativo y la evidencia es muy incierta). Por ello, se emitió una recomendación ***a favor*** del uso de la intervención. **Fuerza:** Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue ***condicional***.	En puérperas con hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico, **sugerimos** brindar el tratamiento quirúrgico conservador, en lugar de la histerectomía, de acuerdo a la condición clínica de la paciente. **Recomendación condicional a favor** **Certeza de la evidencia: muy baja** ⨁◯◯◯

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
El GEG consideró que la elección de la técnica quirúrgica conservadora debe ser a decisión del cirujano de acuerdo a su experiencia. Esto está basado en recomendaciones de guías internacionales como FIGO, (10) Canadá (9) e Irlanda. (8) No se ha encontrado evidencia que sugiera que alguno de estos métodos sea superior a otro.	**Consideración 1:** La elección de la técnica quirúrgica conservadora debe basarse principalmente en la experiencia del cirujano.
El GEG consideró importante mencionar y realzar la posibilidad de comparar técnicas quirúrgicas de compresión y desarterización como la ligadura de arterias uterinas al control del sangrado al aplicar una de ellas. (1)	**Consideración 2:** Considerar el uso de técnicas quirúrgicas de compresión uterina combinado con otras técnicas quirúrgicas conservadoras como la ligadura de arterias uterinas, de acuerdo a la respuesta de la paciente y a la experiencia del cirujano.
El GEG consideró que la elección de la técnica quirúrgica conservadora o histerectomía debe guiarse por la condición clínica de la paciente (estado hemodinámico) o la factibilidad de aplicación de la técnica quirúrgica. Esto está basado en recomendaciones de guías internacionales como FIGO, (10) Canadá (9) e Irlanda. (8)	**Consideración 3.** En la valoración del tipo de tratamiento quirúrgico a elegir, debe considerarse las condiciones clínicas de la paciente: estado hemodinámico, factibilidad de aplicación de la técnica, entre otros factores.
La evidencia evaluada en esta pregunta está basada en el estudio de Intapibool 2020 (61) que incluyó pacientes puérperas post cesárea. Sin embargo, la GEG consideró que las técnicas quirúrgicas conservadoras se pueden aplicar tanto en puérperas de parto vaginal como cesárea.	**Consideración 4:** Considerar el manejo quirúrgico conservador de la hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico, independiente de la vía de parto de la puérpera.

Pregunta 8. En puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico, ¿se debería administrar coloides o cristaloides para el manejo de la enfermedad?

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings* - SoF):

Pacientes o población: Pacientes críticos con shock hipovolémico.
Intervención: Coloides (Hidroxietil de almidón, poligelina y albúmina)
Comparador: Cristaloides
Autores: Pedro Guerra Canchari
Bibliografía:
Mortalidad por todas las causas, Trasfusión sanguínea, Injuria renal aguda y reacciones adversas: **RS Lewis 2018 (62)**

Desenlaces (tiempo de seguimiento)	Importancia	Intervención: Hidroxietil almidón Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Gelatina (poligelina) Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Intervención: Albúmina y plasma fresco congelado (PFC) Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)	Interpretación
Mortalidad (seguimiento del estudio: durante la hospitalización)	Crítico	RR 0.97 (0.86 a 1.09) RA: +1.2 por 100 (-4 a +2.3) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja [a, b, c]	RR 0.89 (0.74 a 1.08) RA: -3.3 por 100 (-7.8 a +2.4) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja [b, c]	RR 0.98 (0.92 a 1.06) RA: -0.3 por 100 (-1.8 a +1.3) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja [b, c, d]	Al brindar Hidroxietil de almidón en lugar de cristaloides **podría ser** que causemos un **aumento** importante en la mortalidad**, aunque la evidencia es incierta.** Al brindar gelatinas en lugar de cristaloides **podría ser** que causemos una **disminución** importante en la mortalidad**, aunque la evidencia es incierta.** **La evidencia es muy incierta** sobre el efecto en mortalidad por gelatina o albúmina y PFC en lugar de cristaloides.
Morbilidad materna severa	Importante	No se cuenta con información sobre este desenlace			
Injuria renal aguda (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	RR 1.30 (1.14 a 1.48) RA: +2.4 por 100 (+1.1 a +4) ⊕⊕◯◯ Certeza baja [c, e]		RR 1.11 (0.96 a 1.27) RA: +2.2 por 100 (-0.8 a +5.4) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja [a, c, e]	Al brindar Hidroxietil de almidón en lugar de cristaloides **podría ser que** causemos **un aumento importante** en injuria renal aguda. Al brindar albúmina y PFC en lugar de cristaloides **podría ser que** causemos **un aumento importante** en injuria renal aguda, **aunque la evidencia es incierta.**
Trasfusión sanguínea (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	RR 1.19 (1.02 a 1.39) RA: +5.7 por 100 (+0.6 a +12) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja [c, d, e]	RR 5.89 (0.24 a142.41) RA: +2 por 100 (-3 a +6) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja [b, c, e]	RR 1.31 (0.95 a 1.80) RA: +7.9 por 100 (-2.2 a +21.7) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja, [c, d, e]	Al brindar Hidroxietil de almidón o albúmina y PFC en lugar de cristaloides **podría ser que** causemos **un aumento importante** en trasfusiones sanguíneas, **aunque la evidencia es incierta.** **La evidencia es muy incierta** sobre el efecto en trasfusión sanguínea por gelatinas en lugar de cristaloides
Volumen de trasfusión	Importante	No se cuenta con información sobre este desenlace			
Reacción adversa, reacción alérgica (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	RR 2.59 (0.27 a 24.91) RA: No estimable ⊕◯◯◯ Certeza muy baja [a, c, e]	RR 21.61 (1.22 a 384.05) RA: +9 por 100 (+1 a +17) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja [a, c, e]	**RR 0.75 (0.17 a 3.33)** **RA: -0.1 por 100 (-0.3 a +0.9)** ⊕⊕⊕◯ Certeza moderada [c]	Al brindar gelatina en lugar de cristaloides **podría ser que** causemos **un aumento importante** en reacciones alérgicas, **aunque la evidencia es incierta.** **Al brindar albúmina y PFC** en lugar de cristaloides **probablemente no causemos un efecto importante** en reacciones alérgicas. **La evidencia es muy incierta** sobre el efecto en reacciones alérgicas por hidroxietil de almidón en lugar de cristaloides.
Reacción adversa, picazón (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	**RR 1.38 (1.05 a 1.82)** **RA: +1 por 100 (+0.1 a +2.1)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [c]			Al brindar hidroxietil de almidón en lugar de cristaloides probablemente **no causemos un efecto importante** en picazón**.**

Reacción adversa, rash (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	**RR 1.61 (0.90 a 2.89)** **RA: +0.3 por 100 (-0.1 a +1)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada** [c]			Al brindar hidroxietil de almidón en lugar de cristaloides **probablemente no causemos un efecto importante** en rash**.**

IC: Intervalo de confianza; **RR**: Riesgo relativo, **DM:** Diferencia de medias, **RA**: Riesgo atribuible.
*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = la evidencia es incierta.
DMI:

- Mortalidad: 1 evento, Injuria renal aguda: 1.6 eventos, Trasfusión sanguínea: 2.3 eventos, Reacciones adversas (reacción alérgica, picazón, rash): 2.3 eventos.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuye un nivel por riesgo de sesgo porque entre 50% a 70% de estudios presenta bajo riesgo de sesgo
b. Se disminuye dos niveles por imprecisión (El intervalo de confianza cruza ambos DMI).
c. Se disminuye un nivel por evidencia indirecta (población distinta).
d. Se disminuye dos niveles por riesgo de sesgo porque menos del 50% de estudios presenta bajo riesgo de sesgo
e. Se disminuye un nivel por imprecisión (El intervalo de confianza cruza un DMI).
f. El IC95% no fue estadísticamente significativo, e incluyó 0.9 y 1.1 (ambos valores) = menos dos niveles.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta 8. En puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico, ¿se debería administrar coloides o cristaloides para el manejo de la enfermedad?	
PICO 6	
Población:	Pacientes con enfermedad severa con diagnóstico y/o signos de shock hipovolémico
Intervención:	Coloides (Hidroxietil de almidón, gelatina o albúmina y PFC)
Comparador:	Cristaloides
Desenlaces:	• Mortalidad por todas las causas • Injuria renal aguda • Necesidad de trasfusión sanguínea • Evento adverso (reacción alérgica) • Evento adverso (rash) • Evento adverso (picazón)
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social de Salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta

Evaluación:

<table>
<tr><th colspan="6">Beneficios:
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?</th></tr>
<tr><th>Juicio</th><th colspan="4">Evidencia</th><th>Consideraciones adicionales</th></tr>
<tr><td rowspan="2"><u>Hidroxietil de almidón:</u>
● Trivial
○ Pequeño
○ Moderado
○ Grande

○ Varía
○ Se desconoce

<u>Gelatina:</u>
○ Trivial
● Pequeño
○ Moderado
○ Grande

○ Varía
○ Se desconoce</td><td>Desenlaces (tiempo de seguimiento)</td><td><u>Intervención:</u>
Hidroxietil almidón

Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)</td><td><u>Intervención:</u>
Gelatina (poligelina)

Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)</td><td><u>Intervención:</u>
Albúmina y plasma fresco congelado (PFC)
Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)</td><td rowspan="2">El GEG consideró que, solo la intervención de gelatina muestra disminución importante en mortalidad.
En puérperas con HPP y shock hipovolémico, gelatina presenta un beneficio pequeño ya que se observó una disminución sobre la mortalidad, pero la evidencia es incierta. Y la evidencia es incierta sobre el beneficio en reacciones adversas como rash y picazón. La evidencia es incierta sobre el beneficio de hidroxietil de almidón y albúmina.</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

Albúmina y PFC: ● **Trivial** ○ **Pequeño** ○ **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Mortalidad** (seguimiento del estudio: durante la hospitalización)	RR 0.97 (0.86 a 1.09) RA: +1.2 por 100 (-4 a +2.3) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[a, b, c]	RR 0.89 (0.74 a 1.08) RA: -3.3 por 100 (-7.8 a +2.4) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b, c]	RR 0.98 (0.92 a 1.06) RA: -0.3 por 100 (-1.8 a +1.3) ⊕◯◯◯ Certeza muy baja[b, c, d]
	Reacción adversa, picazón (seguimiento: durante la hospitalización)	**RR 1.38 (1.05 a 1.82)** **RA: +1 por 100 (+0.1 a +2.1)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada**[c]		
	Reacción adversa, rash (seguimiento: durante la hospitalización)	**RR 1.61 (0.90 a 2.89)** **RA: +0.3 por 100 (-0.1 a +1)** ⊕⊕⊕◯ **Certeza moderada**[c]		

En resumen, en *puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico*:

- Gelatina **podría ser** que causemos una disminución importante en la mortalidad en comparación con cristaloides, pero **la evidencia es incierta**.
- Hidroxietil de almidón **podría ser** que causemos un aumento en la mortalidad en comparación con cristaloides, pero **la evidencia es incierta**. En contraste, **probablemente no** causemos un efecto importante en rash y picazón.
- **La evidencia es muy incierta** sobre el efecto que causemos en mortalidad de albúmina y PFC sobre cristaloides.
- En los estudios evaluados, no se encontró evidencia sobre el efecto de gelatina y albúmina sobre rash y picazón.

Daños:
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?

Juicio	Evidencia				Consideraciones adicionales
Hidroxietil de almidón: ○ **Trivial** ○ **Pequeño** ○ **Moderado** ● **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Gelatina:** ○ **Trivial** ○ **Pequeño** ● **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Albúmina y PFC:** ○ **Trivial** ○ **Pequeño** ● **Moderado** ○ **Grande**	**Desenlaces (tiempo de seguimiento)**	**Intervención: Hidroxietil almidón** **Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)**	**Intervención: Gelatina (poligelina)** **Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)**	**Intervención: Albúmina y plasma fresco congelado (PFC)** **Efecto relativo* y diferencia (IC 95%)**	El GEG consideró que, debido a que todas las intervenciones por lo menos mostraron un aumento importante en por lo menos un desenlace de daño, se valoró el efecto de los daños de cada intervención por separado. En puérperas con HPP y shock hipovolémico, **hidroxietil de almidón** se clasificó con un **daño grande**, ya que aumenta la mortalidad, injuria renal aguda y necesidad de trasfusión sobre cristaloides, aunque no incrementa reacciones alérgicas. **Gelatinas** presentan un **daño moderado**, dado que tienen la mayor tasa de reacciones alérgicas en comparación que cristaloides, aunque no incrementa la mortalidad ni número de trasfusiones sanguíneas en comparación con cristaloides. **Albúmina y PFC** se clasificó con un **daño moderado**, ya que aumenta la
	Mortalidad (seguimiento del estudio: durante la hospitalización)	RR 0.97 (0.86 a 1.09) RA: +1.2 por 100 (-4 a +2.3)	RR 0.89 (0.74 a 1.08) RA: -3.3 por 100 (-7.8 a +2.4)	RR 0.98 (0.92 a 1.06) RA: -0.3 por 100 (-1.8 a +1.3)	
	Injuria renal aguda (seguimiento: durante la hospitalización)	RR 1.30 (1.14 a 1.48) RA: +2.4 por 100 (+1.1 a +4)		RR 1.11 (0.96 a 1.27) RA: +2.2 por 100 (-0.8 a +5.4)	
	Trasfusión sanguínea (seguimiento: durante la hospitalización)	RR 1.19 (1.02 a 1.39) RA: +5.7 por 100 (+0.6 a +12)	RR 5.89 (0.24 a 142.41) RA: +2 por 100 (-3 a +6)	RR 1.31 (0.95 a 1.80) RA: +7.9 por 100 (-2.2 a +21.7)	

○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Reacción adversa, reacción alérgica** (seguimiento: durante la hospitalización)	RR 2.59 (0.27 a 24.91) RA: No estimable	RR 21.61 (1.22 a 384.05) RA: +9 por 100 (+1 a +17)	**RR 0.75 (0.17 a 3.33)** **RA: -0.1 por 100 (-0.3 a +0.9)**	tasa de injuria renal aguda y trasfusión sanguínea en comparación con cristaloides, aunque no incrementa el riesgo de mortalidad y reacciones alérgicas. No se obtuvo la certeza sobre los efectos deseados en desenlaces como reacción alérgica.

En resumen, en *puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico*:

- Hidroxietil de almidón **podría ser que** incremente de forma importante la mortalidad y necesidad de trasfusión sanguínea, aunque la **evidencia es incierta** en comparación con cristaloides. Y **podría ser que** incremente de forma importante la injuria renal aguda en comparación con cristaloides.
- Gelatinas **podría ser que** incremente de forma importante el número de reacciones alérgicas, aunque la evidencia es incierta.
- Albúmina y PFC podría **ser que** incremente de forma importante la injuria renal aguda y necesidad de trasfusión sanguínea, aunque la **evidencia es incierta**
- En contraste, gelatina **podría ser que no genere un efecto importante** en trasfusiones sanguíneas sobre cristaloides, **aunque la evidencia es incierta** y albúmina **probablemente** no genere un efecto importante en reacciones alérgicas.
- En los estudios evaluados, no se encontró evidencia sobre el efecto de gelatina en injuria renal aguda.

Certeza de la evidencia:
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio	Evidencia			Consideraciones adicionales
● **Muy baja** ○ **Baja** ○ **Moderada** ○ **Alta** ○ **Ningún estudio incluido**	**Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)**	**Importancia**	**Certeza**	La certeza más baja de los desenlaces críticos fue muy baja.
	Mortalidad (seguimiento del estudio: durante la hospitalización)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy Baja[a, b, c]	

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuye un nivel por riesgo de sesgo porque entre 50% a 70% de estudios presenta bajo riesgo de sesgo.
b. Se disminuye dos niveles por imprecisión (El intervalo de confianza cruza ambos DMI).
c. Se disminuye un nivel por evidencia indirecta (población distinta)

Entre el desenlace mortalidad, se consideró la menor certeza de evidencia (muy baja).

Desenlaces importantes para los pacientes:
¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<u>Hidroxietil de almidón:</u> ○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí** **<u>Gelatina:</u>** ○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí** **<u>Albúmina y PFC:</u>** ○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí**	No se contó con evidencia para los desenlaces críticos o importantes: • Morbilidad materna severa; Ninguna intervención • Volumen de trasfusión: ninguna intervención • Injuria renal aguda: Gelatinas • Rash y picazón: gelatinas y albúmina - PFC	Para **hidroxietil de almidón**, el juicio es "**Probablemente sí**", ya que falta evidencia sobre morbilidad materna severa y volumen de trasfusión, aunque se cuenta con información para otros desenlaces importantes. En el caso de **gelatinas,** también se considera "**Probablemente sí**", dado que no hay evidencia morbilidad materna severa, injuria renal aguda, volumen de trasfusión, rash y picazón, pero la mayoría de los desenlaces clave están informados. Por otro lado, para **albúmina y PFC**, el juicio es "**probablemente sí**", ya que falta evidencia sobre morbilidad materna severa, rash, picazón y volumen de trasfusión, aunque se cuenta con información para otros desenlaces importantes.

Balance de los efectos:
¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?

(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
Hidroxietil de almidón: **○ Favorece al comparador** **● Probablemente favorece al comparador** **○ No favorece a la intervención ni al comparador** **○ Probablemente favorece a la intervención** **○ Favorece a la intervención** **○ Varía** **○ Se desconoce** **Gelatinas:** **○ Favorece al comparador** **● Probablemente favorece al comparador** **○ No favorece a la intervención ni al comparador** **○ Probablemente favorece a la intervención** **○ Favorece a la intervención** **○ Varía** **○ Se desconoce** **Albúmina y PFC:** **○ Favorece al comparador** **● Probablemente favorece al comparador** **○ No favorece a la intervención ni al comparador** **○ Probablemente favorece a la intervención** **○ Favorece a la intervención** **○ Varía** **○ Se desconoce**		Considerando los beneficios, daños, certeza de evidencia y la presencia de desenlaces importantes: • Para hidroxietil de almidón, el balance probablemente favorece al comparador, ya que presenta beneficios triviales con daños moderados y una certeza muy baja. • Para gelatina, el balance probablemente al comparador, debido a que, aunque tiene beneficios pequeños, los daños son moderados, especialmente por el riesgo de reacciones alérgicas y certeza muy baja. • Para albúmina y PFC, el balance probablemente favorece al comparador, dado que tiene beneficios triviales y daños moderados, aunque con certeza muy baja de la evidencia.

Uso de recursos:
¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
Hidroxietil de almidón: **○ Costos extensos** **○ Costos moderados** **● Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños** **○ Ahorros moderados** **○ Ahorros extensos** **○ Varía** **○ Se desconoce** **Gelatinas:** **○ Costos extensos** **● Costos moderados** **○ Intervención y**	<table><tr><th>Grupo farmacológico</th><th>Fármaco</th><th>Consideraciones</th><th>Características</th></tr><tr><td rowspan="8">Cristaloides (Comparador)</td><td rowspan="5">Lactato de Ringer</td><td>Costo unitario</td><td>S/9.09</td></tr><tr><td>Duración del esquema (Agudo)</td><td>Periparto</td></tr><tr><td>Costo del tratamiento por persona por evento (3)</td><td>S/27.27</td></tr><tr><td>Costo total del tratamiento por 200</td><td>S/5454.00</td></tr><tr><td>Diferencia con el comparador por 200 pacientes</td><td>-</td></tr><tr><td rowspan="3">Solución salina</td><td>Costo unitario</td><td>S/8.00</td></tr><tr><td>Duración del esquema (Agudo)</td><td>Periparto</td></tr><tr><td>Costo del tratamiento por persona por evento (3)</td><td>S/24.00</td></tr></table>	**Hidroxietil de almidón** (3 frascos) tiene un costo pequeño en comparación de cristaloides en 200 pacientes al año, con un costo superior al comparador de s/4980.00 - S/5634, lo que justifica como **costos pequeños.** **Gelatina** (3 frascos) tiene un costo significativamente mayor en 200 pacientes al año, de en promedio un costo superior de S/11400.00 - 10746.00. Este aumento en el costo justifica como **costos moderados.** **Albúmina** (3 frascos) presenta el costo más alto, llegando hasta S/72582.00 - 73236.00 en 200

comparador cuestan similar o los costos son pequeños **○ Ahorros moderados** **○ Ahorros extensos** **○ Varía** **○ Se desconoce** **<u>Albúmina y PFC:</u>** **● Costos extensos** **○ Costos moderados** **○ Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños** **○ Ahorros moderados** **○ Ahorros extensos** **○ Varía** **○ Se desconoce**			**Costo total del tratamiento por 200**	S/4800.00
			Diferencia con el comparador por 200 pacientes	-
	Coloides (Intervención)	**Hidroxietil de almidón**	**Costo unitario**	S/17.39
			Duración del esquema (Agudo)	Periparto
			Costo del tratamiento por persona por evento (3)	S/52.17
			Costo total del tratamiento por 200	S/10434.00
			Diferencia con el comparador por 200 pacientes	S/4980.00 - S/5634 adicionales
		Gelatina	**Costo unitario**	S/26.70
			Duración del esquema (Agudo)	Periparto
			Costo del tratamiento por persona por evento (3)	S/80.10
			Costo total del tratamiento por 200	S/16200.00
			Diferencia con el comparador por 200 pacientes	S/11400.00 - 10746.00 adicionales
		Albúmina	**Costo unitario**	S/130.06
			Duración del esquema (Agudo)	Periparto
			Costo del tratamiento por persona por evento (3)	S/390.18
			Costo total del tratamiento por 200	S/.78036.00
			Diferencia con el comparador por 200 pacientes	S/72582.00 - 73236.00 adicionales
Fuente: Tarifario de EsSalud y observatorio de productos farmacéuticos.				

pacientes. Debido a este alto costo, se justifica **costos grandes**.

Equidad:

Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?

<u>Definiciones</u>

- ***Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)***
- ***Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)***

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
<u>Hidroxietil de almidón:</u> **○ Reduce la equidad** **● Probablemente reduce la equidad** **○ Probablemente no tenga impacto en la equidad** **○ Probablemente incrementa la equidad** **○ Incrementa la equidad** **○ Varía** **○ Se desconoce** **<u>Gelatinas:</u>** **○ Reduce la equidad** **● Probablemente reduce la equidad** **○ Probablemente no tenga impacto en la equidad** **○ Probablemente incrementa la equidad** **○ Incrementa la equidad** **○ Varía** **○ Se desconoce**		**Hidroxietil de almidón** tiene una disponibilidad limitada en el sistema de salud. Principalmente por el costo elevado. Por lo que se consideró que **probablemente reduce la equidad.** **Gelatina** tiene una disponibilidad limitada en el sistema de salud. Principalmente por el costo elevado. Por lo que se consideró que **probablemente reduce la equidad.** **Albúmina y PFC** tiene una disponibilidad limitada en el sistema de salud. Principalmente por el costo elevado y su uso restringido en ciertas condiciones y especialidades. Por lo que se consideró que **probablemente reduce la equidad.** .

Albúmina y PFC: ○ **Reduce la equidad** ● **Probablemente reduce la equidad** ○ **Probablemente no tenga impacto en la equidad** ○ **Probablemente incrementa la equidad** ○ **Incrementa la equidad** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		
Aceptabilidad: **¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?**		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
Hidroxietil de almidón: ● **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ○ **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Gelatina:** ● **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ○ **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Albúmina y PFC:** ● **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ○ **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		El GEG consideró que todos los fármacos serían **no aceptables** para el personal de salud y los pacientes: Hidroxietil almidón y gelatina es poco aceptada por el personal de salud ya que los médicos especialmente en UCI han ido dejando de usarlo principalmente por los eventos adversos asociados y han sido reemplazados por cristaloides isotónicos. Albúmina es usada en muchos escenarios, sin embargo, debido a su escasez y disponibilidad limitada, su uso no es aceptable en este contexto, al tener alternativas más accesibles y menos costosas.
Factibilidad: **¿La intervención es factible de implementar?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
Hidroxietil de almidón: ● **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ○ **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Gelatina:** ● **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ○ **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce** **Albúmina y PFC:** ● **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ○ **Sí**	**Disponibilidad y restricciones:** Todos los fármacos están disponibles en el petitorio de EsSalud.	Si bien todas las intervenciones se encuentran disponibles dentro de EsSalud, son intervenciones más costosas y a comparación de los cristaloides, estos últimos se encuentran en mayoría en distintos establecimientos de salud a nivel nacional.

○ **Varía** ○ **Se desconoce**		

Resumen de los juicios:

	JUICIOS		
	HIDROXIETIL DE ALMIDÓN	**GELATINA**	**ALBÚMINA Y PFC**
BENEFICIOS	Triviales	Pequeños	Triviales
DAÑOS	Grandes	Moderado	Moderado
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Muy baja	Muy baja
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	Probablemente si	Probablemente si	Probablemente si
BALANCE DE LOS EFECTOS	Probablemente favorece al control	Probablemente favorece al control	Probablemente favorece al control
USO DE RECURSOS	Costos pequeños	Costos moderados	Costos grandes
EQUIDAD	Probablemente reduce equidad	Probablemente reduce equidad	Probablemente reduce equidad
ACEPTABILIDAD	No	No	No
FACTIBILIDAD	No	No	No
RECOMENDACIÓN FINAL	• Recomendación **fuerte en contra** de la intervención • Si hay una o más intervenciones que deberían recomendarse como **primera línea: Cristaloides**		

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En puérperas con HPP y signos y/o diagnóstico de shock hipovolémico, los beneficios de brindar gelatina en lugar de cristaloides se consideraron pequeños, hidroxietil de almidón y albúmina se consideraron triviales y los daños de hidroxietil de almidón se consideraron grandes, mientras que los daños de gelatina y albúmina se consideraron moderados en comparación de cristaloides. Siendo el balance de los efectos en todos los casos probablemente a favor del comparador. Por ello, se emitió una recomendación ***en contra*** del uso de coloides. **Fuerza:**	En puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico, **no recomendamos** administrar coloides, en su lugar administrar cristaloides para el manejo de la enfermedad. **Recomendación fuerte en contra** **Certeza de la evidencia: muy baja** ⨁◯◯◯

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
A pesar de que la certeza general de la evidencia fue muy baja, los efectos de los daños presentes en todas las intervenciones fueron relevantes de valorar por parte del GEG; además, estas intervenciones representan un uso de recursos considerable por lo cual no sería factible, probablemente reducirían la equidad, y no serían aceptables. Por ello, se emitió una recomendación ***fuerte.***	

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
Se ha identificado en distintas guías las cuales convergen en recomendar la administración de cristaloides, (1,2,8) sin embargo, no se identifica una diferencia clara entre Lactato de Ringer y solución salina en población quirúrgica, ya que no existe evidencia directa donde se compare directamente ambas intervenciones en puérperas con HPP. (63) Mientras que en población con shock séptico si existe una diferencia clara a favor de cristaloides balanceados (lactato de Ringer). (63,64) El GEG concluye que debido a la fisiopatología distinta en puérperas con sepsis y HPP se determina establecer una consideración de administrar cualquiera de los cristaloides de acuerdo con la disponibilidad en la institución.	**Consideración 1:** Administrar cristaloides isotónicos (lactato de Ringer o solución salina) según disponibilidad en el establecimiento de salud.
Las guías convergen en especificar que la administración prolongada e incrementada en volumen aumenta el riesgo de coagulopatía dilucional cuando se exceden los 3.5L (2,8,26) Adicional a ello se especifica la posibilidad de administrar hasta 2L en las primeras horas hasta esperar los paquetes sanguíneos. Por lo que el GEG en base a ello decidió especificar los tiempos promedio que se deben de administrar conforme a los límites establecidos.	**Consideración 2:** Considerar el uso de cristaloides a dosis restrictiva hasta un máximo de 1.5L en la primera hora durante una hemorragia severa en curso y no más de 3.5L en 6 horas.
Se consideró especificar el volumen de los bolos de fluidos acorde con la guía NICE de fluidoterapia en adultos. (65) Sin embargo, el GEG coincide en restringir el rango de administración, debido a la susceptibilidad de complicaciones en puérperas de HPP por su fisiología. Adicional a ello no se especifica un tiempo específico en que se deba ir administrando los bolos, esto debido a la similitud de las guías en sugerir la administración acorde con la respuesta de los pacientes en base a las funciones vitales como diuresis entre otros.	**Consideración 3:** Considerar la administración de retos de fluidos de 250ml-300ml ajustando según la respuesta clínica de la paciente, sin exceder los límites previamente establecidos.
Los cristaloides tibios se han encontrado efectos beneficiosos en su administración, en pacientes obstétricas se vio la reducción del riesgo de	**Consideración 4:** Brindar cristaloides tibios 39°C (entre 37°C a 42°C) siempre que sea posible. Para lograr esa

Justificación	Consideración
hipotermia. (66) De igual forma se indica que la administración de cristaloides tibios se indica cuando existe posibilidad de administración de grandes volúmenes como es el escenario de HPP. (67) Por lo que el GEG concuerda en especificar esta consideración, haciendo énfasis de que se deba realizar siempre y cuando esté disponible o sea posible, para no retrasar la administración del cristaloide. La temperatura ideal de los cristaloides concuerda con los protocolos de trauma para evitar hipotermia, sin embargo, el GEG también hace énfasis en la influencia de la temperatura externa en mantener la temperatura ideal.(68) Además. para alcanzar la temperatura de los cristaloides el GEG concuerda en el uso preferentemente de métodos validados.(69–71)	temperatura preferentemente usar métodos validados.
Además de la adecuada administración de volúmenes, se debe de monitorear la adecuada diuresis de la paciente para evitar complicaciones, esto acorde con lo mencionado en las distintas guías. (2,8) Por lo que el GEG consideró importante enfatizar en este punto dentro de las consideraciones. Además, el GEG enfatiza en considerar la hipotensión permisiva durante la administración de fluidos esto bajo una supervisión estricta de un especialista.(72,73)	**Consideración 5:** Monitorear el balance hídrico y mantener una diuresis mayor o igual a 30 ml/h. Además, se puede considerar hipotensión permisiva [presión arterial media (PAM) entre 55 – 65 mmHg o presión arterial sistólica (PAS) de 80-90 mmHg] con un adecuado monitoreo hasta que el sangrado sea controlado.

Pregunta 9. En puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico, ¿qué hemoderivados se deben trasfundir para el manejo de la enfermedad?

PICO 9.1. Tratamiento inicial con 2 paquetes globulares versus 1 paquete globular

Al no encontrarse evaluación de desenlaces en la RS de Williams 2025 (74) para esta sub-PICO ni otras fuentes. El GEG optó por presentar puntos de Buena Práctica Clínica (BPC) que respondan a la pregunta planteada; a partir de las guías y documentos técnicos que fueron identificados en el proceso de búsqueda inicial pero que no alcanzaron a cumplir con los criterios de inclusión.

BPC 1	
En puérperas con hemorragia postparto y shock hemorrágico grado II (sin respuesta a cristaloides), III y IV, trasfundir inicialmente 1-2 unidades de sangre sin cruzar, grupo O Rh (-), de acuerdo con la respuesta hemodinámica de la paciente.	
Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	**Respuesta e información de soporte**
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Coincide con lo mencionado por la Guía de Práctica Clínica de Queensland 2024 (2) donde se indica administrar 2 paquetes globulares (PG) inicialmente, de igual forma con guías nacionales como el Hospital Villa el Salvador (37) y el Instituto Nacional Materno Perinatal del Perú (36) donde se indica administrar de 1 a 2 PG a partir del shock grado III, mientras que la guía de la OPS especifica su administración desde grado II si existe una mala respuesta a cristaloides. (34)
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí. Debido a que las recomendaciones dadas por otras GPC no presentaron estudios que las justifiquen, así como también a la inexistencia de ECA, el GEG consideró innecesario realizar una recolección y resumen detallado de la evidencia.
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí, los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la ***acción*** a realizar (administrar o trasfundir paquetes globulares) en una población determinada (puérperas con HPP y shock hipovolémico grado II sin respuesta, III o IV), posterior a la resucitación con cristaloides.
Los beneficios superan claramente a los daños.	**Beneficios:** Existe evidencia que señala que, en puérperas con HPP y shock hipovolémico, el riesgo de muerte podría incrementarse según el grado, si es que no se administra sangre y hemoderivados. (75) El GEG consideró que los beneficios de administrar de forma adecuada y temprana podrían ser grandes. **Daños:** La evidencia muestra que existe mayor riesgo de eventos adversos relacionados a la trasfusión en puérperas vs no puérperas, sin embargo, el riesgo es mayor en pacientes preclámpticas. Además, la prevalencia general encontrada en esta cohorte representa menos del 0.7% en puérperas preclámpticas. (76)
Uso de recursos	La intervención (1 a 2 paquetes globulares) mediante técnicas disponibles en los establecimientos de salud podría no representar un incremento del gasto de recursos, debido a su reserva en los establecimientos que cuentan con banco de sangre para eventos de HPP.
Factibilidad	El GEG consideró que, dentro del ámbito de los establecimientos de salud con banco de sangre, la intervención (1 o 2 PG) actualmente es factible de administrar. No obstante, se debe tener en cuenta siempre y corroborar con el banco de sangre la presencia de paquetes globulares.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios grandes, daños triviales o pequeños y sería factible de realizar. Sin embargo, se debería tener en cuenta las siguientes consideraciones.

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
Se ha identificado en algunas guías las cuales convergen en recomendar la trasfusión inicial de PG de acuerdo con la respuesta inicial del paciente, más allá de un grado específico de shock. (8) Adicional a ello las revisiones sobre HPP mencionan que las recomendaciones de trasfundir a partir de grado III son por consenso, por lo cual puede existir escenarios fuera del común. (77)	**Consideración 1:** En pacientes con HPP y shock hemorrágico grado III con buena respuesta a cristaloides, podría no ser necesario trasfundir sangre.
Esto acorde con lo mencionado en el documento técnico sobre emergencias obstétricas en EsSalud. (78) El uso de factor y grupo general de inicio está acorde con lo evaluado en protocolos de trasfusión masiva, donde se vio necesario su uso en casos como hemorragia postparto masiva. (79) Sin embargo, en la mayoría de los protocolos obstétricos de trasfusión se especifica que una vez que se haya realizado las pruebas de compatibilidad correspondientes, la paciente debe recibir acorde a su grupo y factor.(80)	**Consideración 2:** Si no se dispone de grupo O Rh (-), usar inicialmente grupo O Rh (+) y solicitar las unidades adicionales cruzadas. **Consideración 3:** Cuando se haya verificado el grupo y factor sanguíneo de la paciente, además del resto de pruebas de compatibilidad, administrar según grupo y factor correspondiente.
La mayoría de las guías converge en la necesidad de tener estas pruebas necesarias como parte del manejo inicial de transfusión, los cuales servirán para un monitoreo adecuado y evolución de la respuesta. (2,34,37)	**Consideración 4:** Solicitar las siguientes pruebas de laboratorio: hemograma, PT/PTT/INR, (tiempo de protrombina, tiempo de tromboplastina, ratio internacional normalizado) fibrinógeno, pruebas bioquímicas: urea, creatinina y gases arteriales si previamente no se ha solicitado.
La evolución de los pacientes es esencial, ya que el manejo inicial podría tener una respuesta adecuada, así como también la posibilidad de una mala respuesta y la necesidad de activar el protocolo de trasfusión mayor. Esto acorde con las distintas guías. (2,78). Para evaluar la respuesta hemodinámica de la paciente, se tomó en cuenta lo mencionado en el documento técnico sobre emergencias obstétricas en EsSalud. (78)	**Consideración 5:** Monitorizar de forma cercana la evolución y respuesta del paciente durante la trasfusión y posterior a ella. **Consideración 6:** Evaluar la estabilización del paciente en base a signos de respuesta hemodinámica: ✓ Pulso que se estabiliza (FC menor a 90 -100 latidos por minuto) ✓ Presión arterial en aumento (PAS mayor a 90 – 100 mm Hg o PAM mayor a 65 mmHg) ✓ Mejoría del estado mental (menor confusión y ansiedad) ✓ Gasto urinario en aumento (mayor a 30ml/h)

PICO 9.2. Protocolo de trasfusión mayor en proporción 1:1:1 versus 2:1:1

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings* - SoF):

Población: Puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico grado IV
Intervención: Protocolo trasfusión mayor 1:1:1
Comparador: Protocolo trasfusión mayor 2:1:1
Autores: Pedro Guerra Canchari
Bibliografía por desenlace:
Mortalidad 24h y 28d, días libres de UCI, necesidad procedimiento quirúrgico, síndrome sistémico inflamatorio, infección, injuria renal aguda: ECA Holcomb 2015. (81)

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención 1:1:1	Comparación: 2:1:1	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (seguimiento: 24h)	Critico	1 ECA (n=680)	43/338 (12.7%)	58/342 (17.0%)	**RR 0.75** (0.52 a 1.08)	**-4.2 por 100** (de -8.1 a + 1.4)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	Al brindar el esquema 1:1:1 en lugar de 2:1:1 **podría ser** que causemos una disminución importante de la mortalidad en 24h, **aunque la evidencia es muy incierta**.
Mortalidad (seguimiento: 28d)	Critico	1 ECA (n=680)	75/338 (22.2%)	89/342 (26.0%)	**RR 0.85** (0.65 a 1.11)	**-3.9 por 100** (de - 9.1 a + 2.9)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	Al brindar el esquema 1:1:1 en lugar de 2:1:1 **podría ser** que causemos una disminución importante de la mortalidad en 28 d, **aunque la evidencia es muy incierta**.
Morbilidad materna severa	Importante	No se encontró evidencia para este desenlace.						
Días libres de UCI (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=677)	4.67 (7.41) **días** N=337	5.33 (8.15) **días** N=340	-	**DM - 0.66 días** (- 1.83 a + 0.51)	⊕⊕◯◯ Baja [b, c]	Al brindar el esquema 1:1:1 en lugar de 2:1:1 **podría ser** que **no** causemos un efecto importante en días libres de UCI.
Necesidad procedimiento quirúrgico (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=680)	290/338 (85.8%)	284/342 (83.0%)	**RR 1.03** (0.97 a 1.10)	**+2.5 por 100** (de - 2.5 a + 8.3)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	Al brindar el esquema 1:1:1 en lugar de 2:1:1 **podría ser** que causemos un aumento importante la necesidad de procedimientos quirúrgicos, **aunque la evidencia es muy incierta.**
Eventos adversos: Síndrome sistémico inflamatorio (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=680)	231/338 (68.3%)	216/342 (63.2%)	**RR 1.08** (0.97 a 1.21)	**+5.1 por 100** (de - 1.9 a + 13.3)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	Al brindar el esquema 1:1:1 en lugar de 2:1:1 **podría ser** que causemos un aumento importante en él número de síndrome sistémicos inflamatorios, **aunque la evidencia es muy incierta.**
Eventos adversos: Injuria renal aguda (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=680)	74/338 (21.9%)	85/342 (24.9%)	**RR 0.88** (0.67 a 1.16)	**-3 por 100** (de – 8.2 a + 4.0)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	Al brindar el esquema 1:1:1 en lugar de 2:1:1 **podría ser** que causemos una disminución importante del número de injurias renales, **aunque la evidencia es muy incierta.**
Eventos adversos: Infección (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=680)	98/338 (29.0%)	106/342 (31.0%)	**RR 0.94** (0.74 a 1.18)	**-1.9 por 100** (de – 8.1 a + 5.6)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	Al brindar el esquema 1:1:1 en lugar de 2:1:1 **podría ser** que no causemos un efecto importante en la

								incidencia de infección, **aunque la evidencia es muy incierta.**

IC: Intervalo de confianza; **RR:** Razón de riesgo, **ECA:** Ensayo clínico aleatorizado.
*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.
DMI por 100 personas:

- **Mortalidad**: 1 evento; **días libres de UCI**: 1 día; **necesidad de procedimiento qx**: 2.3 eventos; **síndrome sistémico inflamatorio, injuria renal aguda:** 1.6 evento; **infección**: 2.3 eventos.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a) Se disminuye 2 niveles por imprecisión: el intervalo cruza ambos DMI.

b) Se disminuye 1 nivel por evidencia indirecta. (La evidencia es de pacientes de trauma y shock hemorrágico grado IV).

c) Se disminuye 1 nivel por imprecisión: el intervalo cruza un DMI.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta clínica 9.2. En puérperas con hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV, ¿se debería administrar protocolo de transfusión mayor con esquema 1:1:1 o 2:1:1?	
Población:	Puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV
Intervención:	Protocolo de trasfusión 1:1:1
Comparador:	Protocolo de trasfusión 2:1:1
Desenlaces:	• Mortalidad materna 24h • Mortalidad materna 28d • Morbilidad materna severa • Necesidad de procedimiento quirúrgico • Síndrome sistémico inflamatorio • Injuria renal aguda • Infección
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social de Salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta.

Evaluación:

Beneficios:
¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?

Juicio	Evidencia					Consideraciones adicionales
○ **Trivial** ● **Pequeño** ○ **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)**	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**	En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV, los **beneficios** de brindar la intervención en lugar del comparador se **consideraron pequeños** (puesto que, si bien hay un efecto importante en la disminución de la mortalidad, la certeza de la evidencia es muy baja).
	Mortalidad 24h (seguimiento: 1d)	1 ECA (n=680)	**RR 0.75** (0.52 a 1.08)	**-4.2 por 100** (de -8.1 a + 1.4)	⊕◯◯◯ Muy baja[a, b]	
	Mortalidad 28d (seguimiento: 28d)	1 ECA (n=680)	**RR 0.85** (0.65 a 1.11)	**-3.9 por 100** (de - 9.1 a + 2.9)	⊕◯◯◯ Muy baja[a, b]	
	Días libres de UCI (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n=677)		**DM - 0.66 días** (- 1.83 a + 0.51)	⊕⊕◯◯ Baja[b, c]	
	Necesidad procedimiento quirúrgico (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n=680{})	**RR 1.03** (0.97 a 1.10)	**+2.5 por 100** (de - 2.5 a + 8.3)	⊕◯◯◯ Muy baja[a, b]	

En resumen, en *puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV,* por cada ***100*** personas a las que brindemos protocolo de trasfusión mayor 1:1:1 en lugar de protocolo de trasfusión mayor 2:1:1:

- Podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad a las 24h y 30 días, aunque la evidencia es incierta.
- Podría ser que no causemos un efecto importante en los días libres de UCI.
- En contraste, la evidencia es incierta sobre el efecto en necesidad de procedimiento quirúrgico.

Daños:
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?

Juicio

○ **Grande**
○ **Moderado**
○ **Pequeño**
● **Trivial**

○ **Varía**
○ **Se desconoce**

Evidencia

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Número y Tipo de estudios	Efecto relativo (IC 95%)	Diferencia (IC 95%)	Certeza
Eventos adversos: Síndrome sistémico infamatorio (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n=680)	**RR 1.08** (0.97 a 1.21)	**+5.1 por 100** (de - 1.9 a + 13.3)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]
Eventos adversos: Injuria renal aguda (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n=244)	**RR 0.88** (0.67 a 1.16)	**-3 por 100** (de – 8.2 a + 4.0)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]
Eventos adversos: Infección (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n=680)	**RR 0.94** (0.74 a 1.18)	**-1.9 por 100** (de – 8.1 a + 5.6)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]

En resumen, en *puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV,* por cada ***100*** personas a las que brindemos protocolo de trasfusión mayor 1:1:1 en lugar de protocolo de trasfusión mayor 2:1:1:

- Podría ser que causemos un aumento importante en el síndrome sistémico inflamatorio, aunque la evidencia es incierta.
- Podría ser que causemos una disminución importante en el número de casos de injuria renal aguda, aunque la evidencia es incierta.
- Podría ser que no causemos un efecto importante en el número de infecciones, aunque la evidencia es incierta.

Consideraciones adicionales

En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV, los **daños** se consideraron **triviales** (puesto que, si bien aumenta de forma importante los casos de síndrome sistémico inflamatorio, se reduce de forma importante los casos de injuria renal aguda, además que la certeza de la evidencia es muy baja en todos los desenlaces).

Certeza de la evidencia:
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio

● **Muy baja**
○ **Baja**
○ **Moderada**
○ **Alta**

○ **Ningún estudio incluido**

Evidencia

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Certeza
Mortalidad 24h (seguimiento: 1d)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]
Mortalidad 30d (seguimiento: 30d)	Crítico	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuye 2 niveles por imprecisión: el intervalo cruza ambos DMI
b. Se disminuye 1 nivel por evidencia indirecta. (La evidencia es de pacientes de trauma y shock hemorrágico grado IV).
c. Se disminuye 1 nivel por imprecisión: el intervalo cruza 1 DMI.

Los desenlaces críticos fueron considerados los respecto a mortalidad materna, por lo que la certeza de evidencia se consideró muy baja.

Consideraciones adicionales

La certeza más baja de los desenlaces críticos fue muy baja.

Desenlaces importantes para los pacientes:

<table>
<tr><th colspan="3">¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?</th></tr>
<tr><th>Juicio</th><th>Evidencia</th><th>Consideraciones adicionales</th></tr>
<tr><td>○ No
○ Probablemente no
● Probablemente sí
○ Sí</td><td>No se contó con evidencia para 1 desenlace importantes considerado: morbilidad materna severa.</td><td></td></tr>
<tr><th colspan="3">Balance de los efectos:
¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?
(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)</th></tr>
<tr><th>Juicio</th><th>Evidencia</th><th>Consideraciones adicionales</th></tr>
<tr><td>○ Favorece al comparador
○ Probablemente favorece al comparador
○ No favorece a la intervención ni al comparador
● Probablemente favorece a la intervención
○ Favorece a la intervención

○ Varía
○ Se desconoce</td><td></td><td>Considerando los beneficios pequeños y daños triviales, además la certeza de evidencia muy baja y la ausencia de un desenlace importante, el balance se consideró como probablemente favorece a la intervención. Ya que, a pesar de tener daños y beneficios pequeños, los beneficios a pesar de la certeza muy baja son en mortalidad, es por ello que el GEG considera un balance a favor de la intervención.</td></tr>
<tr><th colspan="3">Uso de recursos:
¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?</th></tr>
<tr><th>Juicio</th><th>Evidencia</th><th>Consideraciones adicionales</th></tr>
<tr><td>○ Costos extensos
○ Costos moderados
○ Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños
● Ahorros moderados
○ Ahorros extensos

○ Varía
○ Se desconoce</td><td>
<table>
<tr><th></th><th>Intervención: Proporción 1 paquete globular (PG): 1 plasma fresco congelado (PFC): 1 plaquetas</th><th>Comparador: Proporción 2 paquetes globulares (PG): 1 plasma fresco congelado (PFC): 1 plaquetas</th></tr>
<tr><td rowspan="3">Costo de producto unitario</td><td>1 PG: S/. 147.2</td><td>2 PG: S/. 294.4</td></tr>
<tr><td>- 1 PFC: S/. 59.2</td><td>- 1 PFC: S/. 59.2</td></tr>
<tr><td>- 1 Plaquetas: S/. 59.2</td><td>- 1 Plaquetas: S/. 59.2</td></tr>
<tr><td>Costo por esquema</td><td>S/. 265.6</td><td>S/. 412.8</td></tr>
<tr><td>Costo por 6 trasfusiones usando esa proporción</td><td>S/. 265.6 x 6: S/. 1593.6</td><td>S/. 412.8 x 6: S/. 2476.8</td></tr>
<tr><td>Costo total por 100 personas atendidas</td><td>S/1593.6 x 100: S/. 159,936.0</td><td>S/. 2476.8 x 100: S/. 247,680.0</td></tr>
<tr><td>Diferencia</td><td colspan="2">• Por 100 eventos estimados al año donde se trasfundan por lo menos 6 unidades en proporción estimada, la intervención cuesta S/. 87,744.0 menos que el comparador.</td></tr>
</table>
Fuente: Tarifario de EsSalud y observatorio de productos farmacéuticos para no asegurados.
</td><td>El GEG considero el uso de recursos como ahorros moderados, se estimó que en promedio en una paciente que ingresa por HPP y shock grado IV se usan mínimamente 6 unidades de cada uno de los hemoderivados, en base a eso se estimó en 100 pacientes cuanto sería el gasto usando cada esquema y se consideró como ahorros moderados.</td></tr>
<tr><th colspan="3">Equidad:
Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?
<u>Definiciones</u>
• Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)
• Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)</th></tr>
<tr><th>Juicio</th><th>Evidencia</th><th>Consideraciones adicionales</th></tr>
<tr><td>○ Reduce la equidad
○ Probablemente reduce la equidad
○ Probablemente no tenga impacto en la equidad
● Probablemente incrementa la equidad
○ Incrementa la equidad

○ Varía</td><td></td><td>El GEG considera que esta intervención incrementaría la equidad, debido a que esta intervención permite un mejor uso racional del banco de sangre, al usar un mayor número de paquetes globulares, probablemente se pueda desabastecer bancos de sangre, especialmente en centros de salud más pequeños.</td></tr>
</table>

○ **Se desconoce**		
Aceptabilidad: **¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?**		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ● **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		**Personal de salud:** El GEG consideró que los profesionales de la salud aceptarían brindar la intervención. **Pacientes:** El GEG consideró que los pacientes aceptarían la intervención.
Factibilidad: **¿La intervención es factible de implementar?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
○ **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ● **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Disponibilidad y restricciones:** Los establecimientos que manejan pacientes con hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV presentan banco de sangre usualmente disponible con todos estos hemoderivados.	**Disponibilidad real:** El GEG consideró que este el usar menor proporción de paquetes globulares se dispone de su uso real en todos los establecimientos con banco de sangre que manejen pacientes con hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV. **Personal e infraestructura:** El GEG consideró que la intervención puede brindarse en cualquier nivel de salud. Considerando todo ello, el GEG estableció que implementar la intervención **sí** sea factible.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos Extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación **fuerte en contra** de la intervención	Recomendación **condicional en contra** de la intervención		Recomendación **condicional a favor** de la intervención	Recomendación **fuerte a favor** de la intervención	No emitir recomendación	

Recomendaciones y justificación:

Justificación de la dirección y fuerza de la recomendación	Recomendación
Dirección: En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV, los beneficios de brindar el protocolo de trasfusión 1:1:1, en lugar de brindar el protocolo de trasfusión 2:1:1 se consideraron **pequeños** (puesto que podría ser que causemos una disminución importante en la mortalidad materna, aunque la evidencia es incierta) y los daños se consideraron **triviales** (puesto que incrementa de forma importante los casos de síndrome inflamatorio sistémico, sin embargo disminuye de forma importante los casos de injuria renal aguda, además que la evidencia es muy incierta). Por ello, se emitió una recomendación ***a favor*** del uso de la intervención. **Fuerza:** Debido a que la certeza general de la evidencia fue muy baja, esta recomendación fue ***condicional***.	En puérperas con hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV, **sugerimos** brindar protocolo de trasfusión mayor con una proporción 1:1:1 de paquetes globulares, plasma fresco y plaquetas. **Recomendación condicional a favor** **Certeza de la evidencia: muy baja** ⨁◯◯◯

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
El GEG consideró importante definir cuando iniciar el protocolo de trasfusión mayor, esto con la finalidad de no retrasar su inicio, se tomó como referencia la guía Queensland (59), la guía Irlandesa, (8) y la guía del INMPN del Perú. (36) Al igual que estudios retrospectivos que permitieron evaluar la efectividad del uso de la proporción 1:1:1. (82,83)	**Consideración 1:** Iniciar el protocolo de trasfusión mayor ante cualquiera de las siguientes situaciones: ✓ Pérdida sanguínea de 150 ml/min por más de 10 min e inestabilidad hemodinámica, o ✓ Haber recibido más de 3 a 4 paquetes globulares en 1 hora, o ✓ Presentar clínica o exámenes de laboratorios de coagulopatía (coagulación intravascular diseminada y otros), o ✓ Índice de shock ≥ 1.3.
El GEG consideró importante mencionar la importancia de los exámenes de laboratorio que se deben de tener dentro de un escenario de protocolo de trasfusión mayor y en caso no se hayan solicitado previamente, se deben de solicitar en la brevedad posible. (2,8,9)	**Consideración 2:** Solicitar hemograma, grupo sanguíneo y factor Rh, urea, creatinina, fibrinógeno, perfil de coagulación y AGA si previamente no se solicitó. Sin embargo, la trasfusión no debe retrasarse en espera de los resultados de las pruebas de laboratorio.
El GEG consideró hacer énfasis en el uso de pruebas viscoelásticas en caso se disponga, ya que permite un	**Consideración 3:** Usar las pruebas viscoelásticas según disponibilidad e

Justificación	Consideración
manejo individualizado de cada paciente, debido a que los valores permitirán una trasfusión acorde a los requerimientos de cada paciente. (2,8,9) Sin embargo, debido a su poca disponibilidad su uso se remite en escenarios donde se disponga del material necesario para desarrollar las pruebas. (84)	incorporarlas a un algoritmo de manejo adaptado a los recursos de cada institución.
El GEG consideró que en caso se disponga y se realicen las pruebas viscoelásticas, administrar los hemoderivados acordes a los resultados de plaquetas, y factores de coagulación, esto concordante con lo mencionado en otras guías de práctica clínica. (2,8)	**Consideración 4:** En caso se cuente con resultados de las pruebas de laboratorio, considerar la transfusión de componentes sanguíneos de acuerdo con los valores obtenidos: ✓ Administrar paquetes globulares si Hb es menor a 7 g/dL. ✓ Administrar plaquetas si el recuento es < 75 000 x 10^9/L, con el objetivo de mantenerlo por encima de 50 000 x 10^9/L. ✓ Administrar plasma fresco congelado si el INR es > 1.5.
El GEG consideró importante recalcar el uso del gluconato de calcio como alternativa para evitar la coagulopatía dilucional e hipocalcemia que puede estar presente durante la trasfusión masiva. (85) Y esto acorde con lo mencionado en otras guías de práctica clínica. (2,37)	**Consideración 5:** Considerar administrar 10 cc de gluconato de calcio 10% por vía endovenosa (pasar en 10 min) cada 4 unidades de glóbulos rojos o de plasma fresco trasfundidas para evitar la hipocalcemia.

PICO 9.3. Administración de crioprecipitados versus no crioprecipitados

Tabla de Resumen de la Evidencia (*Summary of Findings* - SoF):

Población: Puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico
Intervención: Crioprecipitados y terapia estándar
Comparador: Terapia estándar
Autores: Pedro Guerra Canchari
Bibliografía por desenlace:
Mortalidad; Ingreso a UCI; falla orgánica, necesidad de histerectomía, días de hospitalización, CID, septicemia y reacciones inflamatorias a la trasfusión: RS de Williams 2025 (74)

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	Importancia	Número y Tipo de estudios	Intervención Crioprecipitados	Comparación: Solo terapia estándar	Efecto relativo (IC 95%)	+Diferencia (IC 95%)	Certeza	Interpretación*
Mortalidad (seguimiento: durante la hospitalización)	Critico	1 ECA (n=180)	0/110 (0.0%)	0/70 (0.0%)	No estimable, ya que el número de eventos es 0 en ambos grupos.		⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	**La evidencia es muy incierta** sobre el efecto de brindar crioprecipitados en mortalidad.
Admisión a UCI (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=180)	6/110 (5.5%)	9/70 (12.9%)	**RR 0.43 (0.11 a 1.09)**	**-7.3 por 100** (de - 11.3 a + 1.4)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, c]	Al brindar crioprecipitados **podría ser** que causemos disminución importante en el número de ingresos a UCI, **aunque la evidencia es muy incierta**.
Falla orgánica (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=180)	0/110 (0.0%)	1/70 (1.4%)	**RR 0.21** (0.01 a 5.16)	**-1.1 por 100** (de - 1.4 a + 5.9)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, c]	**La evidencia es muy incierta** sobre el efecto de brindar crioprecipitados en falla orgánica.

Necesidad Histerectomía (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=180)	2/110 (1.8%)	3/70 (4.3%)	**RR 0.42** (0.07 a 2.48)	**-2.5 por 100** (de - 4.0 a + 6.3)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]	**La evidencia es muy incierta** sobre el efecto de brindar crioprecipitados en necesidad de histerectomía.
Días de hospitalización (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=180)	3.8 (2.7) **días**	4.1 (3.9) **días**	-	**DM - 0.3 días** (- 1.34 a + 0.74)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, c]	**La evidencia es muy incierta** sobre el efecto de brindar crioprecipitados en días de hospitalización.
Eventos adversos: CID (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=180)	0/110 (0.0%)	2/70 (2.9%)	**RR 0.13** (0.01 a 2.63)	**-2.5 por 100** (de - 2.8 a + 4.7)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]	**La evidencia es muy incierta** sobre el efecto de brindar crioprecipitados en eventos de CID.
Eventos adversos: Septicemia (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=180)	0/110 (0.0%)	3/70 (4.3%)	**RR 0.09** (0.001 a 1.74)	**-3.9 por 100** (de - 4.3 a + 3.2)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]	**La evidencia es muy incierta** sobre el efecto de brindar crioprecipitados en septicemia.
Eventos adversos: Reacciones alérgicas a la trasfusión (seguimiento: durante la hospitalización)	Importante	1 ECA (n=180)	0/110 (0.0%)	0/70 (0.0%)	No estimable, ya que el número de eventos es 0 en ambos grupos.		⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]	**La evidencia es muy incierta** sobre reacciones alérgicas a la trasfusión.

IC: Intervalo de confianza; **RR:** Razón de riesgo, **ECA:** Ensayo clínico aleatorizado, **DM**: diferencia de medias.
*Se usan términos estandarizados de acuerdo a la certeza de la evidencia: alta = ningún término, moderada = probablemente, baja = podría ser, muy baja = podría ser, aunque la evidencia es incierta.
DMI por 100 personas:

- **Mortalidad**: 1 evento; **Ingreso a UCI y falla orgánica**: 1.6 eventos; **necesidad de histerectomía**: 2.3 eventos; **días de hospitalización**: 1 día; **CID, septicemia y reacciones inflamatorias a la trasfusión**: 2.3 eventos.

Explicaciones de la certeza de evidencia:

a. Se disminuyó tres niveles de certeza de evidencia por imprecisión debido a que el número de participantes es muy bajo y el número de eventos es insuficiente para una conclusión confiable.
b. Se disminuye 2 niveles por riesgo de sesgo. El ECA presenta 3 círculos no verdes en la evaluación del RoB1.
c. Se disminuye 1 nivel por imprecisión: el intervalo cruza 1 DMI.
d. Se disminuye 2 niveles por imprecisión: el intervalo cruza ambos DMI.

Tabla de la Evidencia a la Decisión (*Evidence to Decision*, EtD):

Presentación:

Pregunta clínica 9.3. En puérperas con HPP y shock hemorrágico grado IV, ¿se debería administrar crioprecipitados para el manejo de la enfermedad?	
Población:	Puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV
Intervención:	Crioprecipitados
Comparador:	Terapia estándar
Desenlaces:	• Mortalidad materna • Morbilidad materna severa (admisión a UCI) • Morbilidad materna severa (falla orgánica) • Necesidad de histerectomía • Días de hospitalización • Coagulación intravascular diseminada • Septicemia • Reacciones alérgicas a la trasfusión
Escenario:	EsSalud
Perspectiva:	Recomendación clínica poblacional – Seguro Social de Salud (EsSalud)
Potenciales conflictos de interés:	Los miembros del GEG manifestaron no tener conflictos de interés con respecto a esta pregunta.

Evaluación:

Beneficios: **¿Cuán sustanciales son los beneficios ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Trivial** ● **Pequeño** ○ **Moderado** ○ **Grande** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV, los **beneficios** de brindar la intervención en lugar del comparador se **consideraron pequeños** (puesto que, si bien hay un efecto importante en la disminución de la admisión a UCI, la certeza de la evidencia es muy baja y la evidencia es muy incierta con el resto de los desenlaces).

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**
Mortalidad (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n=180)	No estimable, ya que el número de eventos es 0 en ambos grupos.		⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]
Admisión a UCI (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n=180)	**RR 0.43 (0.11 a 1.09)**	**-7.3 por 100** (de - 11.3 a + 1.4)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, c]
Falla orgánica (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n=180)	**RR 0.21** (0.01 a 5.16)	**-1.1 por 100** (de - 1.4 a + 5.9)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, c]
Necesidad Histerectomía (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n=180)	**RR 0.42** (0.07 a 2.48)	**-2.5 por 100** (de - 4.0 a + 6.3)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]
Días de hospitalización (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n=180)	-	**DM - 0.3 días** (- 1.34 a + 0.74)	⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]

En resumen, en *puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV,* por cada ***100*** personas a las que brindemos crioprecipitados en lugar de no brindarle:

- **Podría ser** que causemos una **disminución** importante en la admisión a UCI, aunque la evidencia es incierta.
- **La evidencia es muy incierta** sobre el efecto en mortalidad, falla orgánica, necesidad de histerectomía y días de hospitalización.

Daños:
¿Cuán sustanciales son los daños ocasionados al brindar la intervención frente a brindar el comparador?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Grande** ○ **Moderado** ○ **Pequeño** ○ **Trivial** ○ **Varía** ● **Se desconoce**		En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV, los **daños** se consideraron **desconocidos** (puesto que, la evidencia es muy incierta en CID, septicemia y reacciones alérgicas a la trasfusión).

Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)	**Número y Tipo de estudios**	**Efecto relativo (IC 95%)**	**Diferencia (IC 95%)**	**Certeza**
Eventos adversos: CID (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n=180)	**RR 0.13** (0.01 a 2.63)	**-2.5 por 100** (de - 2.8 a + 4.7)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]
Eventos adversos: Septicemia (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n=180)	**RR 0.09** (0.001 a 1.74)	**-3.9 por 100** (de - 4.3 a + 3.2)	⊕◯◯◯ Muy baja [b, d]
Eventos adversos: Reacciones alérgicas a la trasfusión (seguimiento: durante la hospitalización)	1 ECA (n=180)	No estimable, ya que el número de eventos es 0 en ambos grupos.		⊕◯◯◯ Muy baja [a, b]

En resumen, en *puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV,* por cada ***100*** personas a las que brindemos crioprecipitados en lugar de no brindarle:

- **La evidencia es muy incierta** sobre el efecto en CID, septicemia y reacciones alérgicas a la trasfusión.

Certeza de la evidencia:
¿Cuál es la certeza general de la evidencia?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales

● **Muy baja** ○ **Baja** ○ **Moderada** ○ **Alta** ○ **Ningún estudio incluido**	<table><tr><th>Desenlaces (*tiempo de seguimiento*)</th><th>Importancia</th><th>Certeza</th></tr><tr><td>**Mortalidad 24h** (seguimiento: 1d)</td><td>Crítico</td><td>⊕◯◯◯ Muy baja[a, b]</td></tr></table> ***Explicaciones de la certeza de evidencia:*** a. Se disminuyó tres niveles de certeza de evidencia por imprecisión debido a que el número de participantes es muy bajo y el número de eventos es insuficiente para una conclusión confiable. b. Se disminuye 2 niveles por riesgo de sesgo. El ECA presenta 3 círculos no verdes en la evaluación del RoB1. c. Se disminuye 1 nivel por imprecisión: el intervalo cruza 1 DMI. d. Se disminuye 2 niveles por imprecisión: el intervalo cruza ambos DMI. El desenlace crítico fue considerado mortalidad materna, por lo que la certeza de evidencia se consideró muy baja.	La certeza más baja de los desenlaces críticos fue muy baja.

Desenlaces importantes para los pacientes:
¿Se contó con evidencia para todos los desenlaces importantes/críticos para los pacientes?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí**	Se contó con evidencia para todos los desenlaces previamente mencionado.	El GEG consideró que se bien se tuvo información sobre todos los desenlaces, muchos de ellos no presentaron eventos y además consideraron que debió evaluarse algunos eventos adversos adicionales, por ello se consideró **probablemente sí.**

Balance de los efectos:
¿El balance entre beneficios y daños favorece a la intervención o al comparador?
(Tomando en cuenta los beneficios, daños, certeza de la evidencia y la presencia de desenlaces importantes)

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Favorece al comparador** ○ **Probablemente favorece al comparador** ○ **No favorece a la intervención ni al comparador** ○ **Probablemente favorece a la intervención** ○ **Favorece a la intervención** ○ **Varía** ● **Se desconoce**		Considerando los beneficios pequeños y el desconocimiento de los daños, además la certeza de evidencia muy baja, el balance se consideró como **se desconoce**. Ya que, a pesar de tener un beneficio importante en admisión a UCI, la certeza de ese desenlace es muy baja, es por ello que el GEG considera un balance desconocido.

Uso de recursos:
¿Qué tan grandes son los requerimientos de recursos (costos) de la intervención frente al comparador para un paciente (de ser una enfermedad crónica, usar el costo anual)?

Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **Costos extensos** ● **Costos moderados** ○ **Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños** ○ **Ahorros moderados** ○ **Ahorros extensos** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	<table><tr><th></th><th>Intervención: Crioprecipitados</th><th>Comparador: No crioprecipitados</th></tr><tr><td>**Costo de producto unitario**</td><td>**1 crioprecipitado:** S/. 59.2</td><td>-</td></tr><tr><td>**Costo por 10 trasfusiones**</td><td>S/. 59.2 **x 10:** S/. **592.0**</td><td>S/. -</td></tr><tr><td>**Costo total por 100 personas atendidas**</td><td>S/592.0 **x 100:** S/. **59,200.0**</td><td>S/. -</td></tr><tr><td>**Diferencia**</td><td colspan="2">• Por 100 eventos estimados al año donde se trasfundan por lo menos 10 unidades en proporción estimada, la intervención cuesta **S/. 59,200 más** que el comparador.</td></tr></table> *Fuente: Tarifario de EsSalud y observatorio de productos farmacéuticos para no asegurados.*	El GEG considero el uso de recursos como **costos moderados**, se estimó que en promedio en una paciente que ingresa por HPP y shock grado IV se usan en promedio 10 unidades de crioprecipitados, en base a eso se estimó en 100 pacientes cuanto sería el gasto usando cada esquema y se consideró como **costos moderados.**

Equidad:
Al preferir la intervención en lugar del comparador, ¿cuál será el impacto en la equidad?

Definiciones • ***Incrementa la equidad: favorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)*** • ***Reduce la equidad: desfavorece a poblaciones vulnerables de interés, como mayores de edad, personas de escasos recursos económicos, personas que viven en contextos rurales, personas que tienen escaso acceso a los servicios de salud, etc)***		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
○ **Reduce la equidad** ○ **Probablemente reduce la equidad** ○ **Probablemente no tenga impacto en la equidad** ● **Probablemente incrementa la equidad** ○ **Incrementa la equidad** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		El GEG considera que esta intervención incrementaría la equidad, debido a que esta intervención permite brindar una mejor terapéutica a las pacientes, además de los hemoderivados clásicos la reposición de fibrinógeno es esencial para poder evitar complicaciones.
Aceptabilidad: **¿La intervención es aceptable para el personal de salud y los pacientes?**		
Juicio	Evidencia	Consideraciones adicionales
○ **No** ○ **Probablemente no** ○ **Probablemente sí** ● **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**		**Personal de salud:** El GEG consideró que los profesionales de la salud aceptarían brindar la intervención. **Pacientes:** El GEG consideró que los pacientes aceptarían la intervención.
Factibilidad: **¿La intervención es factible de implementar?**		
Juicio	**Evidencia**	**Consideraciones adicionales**
○ **No** ○ **Probablemente no** ● **Probablemente sí** ○ **Sí** ○ **Varía** ○ **Se desconoce**	**Disponibilidad y restricciones:** Los establecimientos que manejan pacientes con hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV presentan banco de sangre usualmente disponible con crioprecipitados.	**Disponibilidad real:** El GEG consideró que los crioprecipitados usualmente están en todos los establecimientos con banco de sangre que manejen pacientes con hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV. **Personal e infraestructura:** El GEG consideró que la intervención puede brindarse en cualquier nivel de salud. Considerando todo ello, el GEG estableció que implementar la intervención **probablemente sí** sea factible.

Resumen de los juicios:

	JUICIOS						
BENEFICIOS	Trivial	Pequeño		Moderado	Grande	Varía	Se desconoce
DAÑOS	Grande	Moderado		Pequeño	Trivial	Varía	Se desconoce
CERTEZA DE LA EVIDENCIA	Muy baja	Baja		Moderada	Alta	Ningún estudio incluido	
DESENLACES IMPORTANTES PARA LOS PACIENTES	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí		

	JUICIOS						
BALANCE DE LOS EFECTOS	Favorece al comparador	Probablemente favorece al comparador	No favorece a la intervención ni al comparador	Probablemente favorece a la intervención	Favorece a la intervención	Varía	Se desconoce
USO DE RECURSOS	Costos Extensos	Costos moderados	Intervención y comparador cuestan similar o los costos son pequeños	Ahorros moderados	Ahorros extensos	Varía	Se desconoce
EQUIDAD	Reduce la equidad	Probablemente reduce la equidad	Probablemente no tenga impacto en la equidad	Probablemente incrementa la equidad	Incrementa la equidad	Varía	Se desconoce
ACEPTABILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
FACTIBILIDAD	No	Probablemente no		Probablemente sí	Sí	Varía	Se desconoce
RECOMENDACIÓN FINAL	Recomendación **fuerte en contra** de la intervención	Recomendación **condicional en contra** de la intervención		Recomendación **condicional a favor** de la intervención	Recomendación **fuerte a favor** de la intervención	No emitir recomendación	

Buenas Prácticas Clínicas (BPC):

El GEG consideró no viable emitir una recomendación, pero relevante emitir la siguientes BPC al respecto de la pregunta clínica desarrollada:

BPC 1
En puérperas con hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV, administrar 1 unidad de crioprecipitados por cada 5-10kg de peso materno, si el valor de fibrinógeno es menor a 200 mg/dL.

Criterios para la formulación de la BPC	
Criterio	**Respuesta e información de soporte**
El enunciado es un estándar en la práctica clínica, por lo cual es mencionado por otras GPC u otros documentos.	Coincide con lo mencionado por las Guías de Práctica Clínica: Queensland 2024,(2) Canadá JOGC 2022, (9) Irlanda 2021 (8) y la guía de Barcelona del 2025.(26) Donde en todas ellas se especifica la administración siempre que se tenga valores por debajo a 200 mg/dL o 2 g/L.
No existen ECA y recolectar la evidencia resulta en un pobre uso del tiempo de los metodólogos de la GPC, por lo cual puede ser evitado.	Sí existen ECA, sin embargo, el ECA presentado presenta desenlaces con certeza muy baja en su totalidad, además la muestra presentada es de 180 pacientes en total.(86)
El enunciado es accionable y se define claramente la población e intervención.	Sí, los enunciados son accionables y claros, ya que se especifica la ***acción*** a usar (crioprecipitados) en una población determinada (puérperas con HPP y shock hemorrágico grado IV).
Los beneficios superan claramente a los daños.	**Beneficios:** En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV, los **beneficios** de brindar la intervención en lugar del comparador se **consideraron pequeños** (puesto que, si bien hay un efecto importante en la disminución de la admisión a UCI, la certeza de la evidencia es muy baja y la evidencia es muy incierta con el resto de desenlaces).(86) **Daños:** En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV, los **daños** se consideraron **desconocidos** (puesto que, la evidencia es muy incierta en CID, septicemia y reacciones alérgicas a la trasfusión).(86)
Uso de recursos	El GEG considero el uso de recursos como **costos moderados**, se estimó que en promedio en una paciente que ingresa por HPP y shock grado IV se usan en promedio 10 unidades de crioprecipitados, en base a eso se estimó en 100 pacientes cuanto sería el gasto usando cada esquema y el total fue S/. 59,200 adicionales al comparador y esto se consideró como **costos moderados.**
Factibilidad	El GEG consideró que este los crioprecipitados usualmente están en todos los establecimientos con banco de sangre que manejen pacientes con hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV. Además, el GEG consideró que la intervención puede brindarse en cualquier nivel de salud. Considerando todo ello, el GEG estableció que implementar la intervención **probablemente sí** sea factible.
Conclusión	El GEG consideró que esta BPC presentaría beneficios pequeños, daños desconocidos y sería factible de usar, a pesar del costo que puede ser moderado.

El GEG consideró relevante emitir las siguientes **consideraciones**:

Justificación	Consideración
El GEG consideró importante mencionar que, si bien se debe de tener en cuenta en pacientes de grado IV, puede existir pacientes las cuales presentan valores de fibrinógeno por debajo de 100 mg/dL y shock grado III, las cuales deben requerir trasfusión de crioprecipitados, esto acorde con lo mencionado en las guías las cuales especifican la reposición de fibrinógeno cuando los valores están por debajo de 100 mg/dL independientemente del grado de shock.(8,9,36)	**Consideración 1:** Considerar administrar crioprecipitados en shock hemorrágico grado III, si la paciente presenta fibrinógeno < 200 mg/dL.
El GEG consideró importante mencionar el valor de fibrinógeno, para poder estimar las unidades a trasfundir, esto acorde con lo mencionado en la guía canadiense, donde se especifica que cada unidad de crioprecipitado presenta 150 a 350 mg de fibrinógeno. (9) Mientras que, la guía Queensland específica que una dosis estándar de adulto equivale a 10 unidades completas o 4 unidades de aféresis. (2) Y una guía nacional especifica que el incremento de fibrinógeno por cada 10 unidades es de 80 a 100 mg/dL. (36)	**Consideración 2:** Tener en cuenta que, *p*or cada 10 unidades de crioprecipitados que se administren, se incrementará el valor de fibrinógeno entre 80-100 mg/dL.
El GEG consideró que en casos severos donde exista alta posibilidad de hipofibrinogenia se puede administrar crioprecipitados sin tener previamente el resultado del valor de fibrinógeno, esto acorde con otras guías. (8,9,36) Además, estos escenarios se han visto como escenarios con alta posibilidad de hiperfibrinólisis (87) y valores bajos de fibrinógeno, asociados incluso a mayor posibilidad de sangrado en hemorragia postparto.(88)	**Consideración 3:** En casos severos como desprendimiento de placenta o embolia de líquido amniótico, considerar la administración de crioprecipitados incluso sin contar con resultados de fibrinógeno disponibles.

V. Proceso de selección de recomendaciones trazadoras

Para la priorización de recomendaciones trazadoras, el GEG valoró las recomendaciones de la GPC, por cada criterio: impacto clínico en el paciente, impacto en el proceso de atención y costos de implementación, asignándose puntajes a cada una de las recomendaciones del 1 al 5, como se detalla:

Criterio	Definición operacional	Valoración y Ponderación
Impacto clínico en el paciente	Se refiere a las consecuencias de la implementación de la recomendación sobre los problemas de salud del paciente. *Por ejemplo, si la implementación de un enunciado mejorará de forma importante la supervivencia de los pacientes, este enunciado tendrá un impacto muy alto.*	• Muy alto: 5 • Alto: 4 • Medio: 3 • Bajo: 2 • Muy bajo: 1
Impacto en el proceso de atención	Se refiere a qué tanto va a impactar la implementación de la recomendación en la atención del paciente. *Por ejemplo: Si la intervención tiene un alcance mayor, es decir que podría implementarse en una gran cantidad de establecimientos de salud y favorecer a una gran cantidad de pacientes, el puntaje es mayor.*	• Muy alto: 5 • Alto: 4 • Medio: 3 • Bajo: 2 • Muy bajo: 1
Costos de implementación	Se refiere a la estimación de costos que generaría la implementación de la recomendación. Mientras más costosa sería la implementación de la recomendación, el puntaje que se asigna es menor; y viceversa.	• Muy alto: 5 • Alto: 4 • Medio: 3 • Bajo: 2 • Muy bajo: 1

Se promediaron los puntajes asignados por cada criterio, se sumaron, y se adicionó el puntaje correspondiente, en función al tipo de enunciado:

Tipo de enunciado	Se refiere al tipo de recomendación según lo explicitado en la GPC.	● Evaluación de Tecnología Sanitaria: 5 ● Recomendación fuerte: 4 ● Recomendación condicional: 3 ● Buena práctica clínica: 2

Posterior a la valoración, se ordenaron las recomendaciones de mayor a menor puntaje, identificándose las recomendaciones trazadoras, las cuales están resaltadas en color celeste:

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomen-dación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
Prevención	**Pregunta 1.1:** En mujeres en el tercer periodo del parto vaginal sugerimos como primera opción, la oxitocina en lugar de otro uterotónico para prevenir la hemorragia postparto. **Recomendación condicional en contra** **Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)**	4.25	3.75	4.31	3	15.31

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomen-dación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
	En puérperas de parto vaginal con alguna condición de alto riesgo, considerar la posibilidad de administración de un uterotónico adicional (misoprostol o ergometrina) para prevenir la hemorragia postparto. *Consideración:* Considerar alto riesgo de hemorragia postparto a pacientes con alguna de las siguientes condiciones: embarazo múltiple, macrosomía, polihidramnios, hemorragia anteparto o postparto previa, presencia de miomas uterinos, placentación anormal, preeclampsia, desórdenes de la hemostasia, anemia moderada-severa y entre otras condiciones asociadas a mayor riesgo de hemorragia postparto, identificadas por el médico especialista tratante. **Buena práctica clínica**					
Prevención	**Pregunta 1.3:** En mujeres en el tercer periodo del parto de cesárea sugerimos como primera opción oxitocina + misoprostol, en lugar de otro uterotónico para prevenir la hemorragia postparto. *Consideración: Considerar la dosis de misoprostol de 200-400 ug para prevención de hemorragia postparto. Priorizar la vía sublingual debido a su alta biodisponibilidad con un inicio de acción rápido y una duración de acción moderada.* **Recomendación condicional a favor** **Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖)**	3.88	3.63	3.75	3	14.25
Prevención	**Pregunta 2.1:** En puérperas de parto por cesárea, **sugerimos** brindar oxitocina endovenosa vía bolo seguida de infusión, en lugar de solo bolo para la prevención de hemorragia postparto. *Consideraciones:* 1. *E*n puérperas de parto por cesárea, considerar la dosis de oxitocina profiláctica de la siguiente manera: bolo endovenoso lento de 1 – 5 UI diluidas, administrado en 2 a 3 minutos, seguido de una infusión de 10 a 30 UI diluidas en 500 ml, a una velocidad de infusión de 125 a 250 ml/h (2.5 a 7.5 UI/h) durante 2 a 4 horas posterior al bolo, preferentemente mediante bomba de infusión. 2. Ajustar la dosis cada hora de acuerdo con la evolución de la puérpera. En casos de cesárea de alto riesgo se puede llegar a superar los rangos previamente considerados. 3. Efectuar un adecuado monitoreo de las funciones vitales durante la administración endovenosa de oxitocina. **Recomendación condicional a favor** **Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)**	3.94	3.63	3.81	3	14.38
Prevención	**Pregunta 1.4:** En mujeres en el tercer periodo del parto de cesárea sugerimos como segunda opción oxitocina + ergometrina, en lugar de otro uterotónico para prevenir hemorragia postparto si la paciente no presenta hipertensión arterial. *Consideraciones:* 1. *Considerar la dosis de ergometrina de 0.2 mg vía intramuscular (IM) para prevención de hemorragia postparto.* 2. *Efectuar un adecuado monitoreo de las funciones vitales durante la administración de misoprostol o ergometrina.* **Recomendación condicional a favor** **Certeza: Baja (⊕⊕⊖⊖)**	3.81	3.44	3.63	3	13.88
Prevención	**Pregunta 2.2:** En puérperas de parto vaginal, considerar la posibilidad de administración endovenosa de oxitocina mediante bolo seguido de infusión, para prevenir la hemorragia postparto. *Consideraciones:* 1. Administrar oxitocina por vía endovenosa mediante bolo lento de 3 a 5 UI diluidas, administrado en 3 a 5 min, seguido de una infusión de 10 – 20 UI en 500 ml, a una velocidad de 125 ml/h durante 4 horas.	3.88	3.75	3.81	2	13.44

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomen-dación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
	2. En escenarios donde no sea factible la administración endovenosa de oxitocina, aplicar oxitocina por vía intramuscular a dosis de 10 UI dentro del primer minuto posterior a la salida del hombro anterior del recién nacido. **Buena práctica clínica**					
Diagnóstico	**Pregunta 3.1:** En puérperas con sospecha de hemorragia postparto, sugerimos usar como primera línea el índice de shock ≥ 0.9, en lugar de otros métodos, para diagnosticar la hemorragia postparto. *Consideración: El índice de shock se calcula a partir de la división de la frecuencia cardiaca (FC) entre la presión arterial sistólica (PAS).* **Recomendación condicional a favor** **Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)**	4.31	3.81	4.69	3	15.81
Diagnóstico	**Pregunta 3.2:** En puérperas con sospecha de hemorragia postparto, sugerimos usar métodos objetivos de cuantificación como segunda línea, tales como el método gravimétrico y/o volumétrico para cuantificar la pérdida de sangre y diagnosticar la hemorragia postparto. *Consideraciones:* *1. El método gravimétrico para cuantificar sangrado consiste en pesar gasas de pérdida de sangre (gasas, apósitos, sábanas) y restar el peso seco. El método volumétrico consiste en medir el volumen de sangrado mediante campos, bolsas o cilindros para recolección de sangre.* *2. En puérperas con sospecha de hemorragia postparto, usar la disminución de hemoglobina (Hb) de 2 gr/dL para diagnosticar hemorragia de forma tardía (medición de Hb a las 6 horas postparto).* *3. Las puérperas deben ser monitorizadas de manera regular durante las 2 primeras horas posteriores al parto, con evaluación cada 15 minutos para detectar signos de alarma debido a la pérdida excesiva de sangre (por ejemplo: taquicardia o hipotensión).* *4. Una vez diagnosticada la hemorragia postparto inmediatamente valorar el grado de shock hemorrágico (Tabla N°1) y activar la clave roja obstétrica.* **Recomendación condicional a favor** **Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)**	3.44	3.75	3.69	3	13.88
Tratamiento	**Pregunta 5:** En puérperas con diagnóstico de hemorragia postparto, recomendamos administrar ácido tranexámico como parte del tratamiento de la enfermedad. *Consideraciones:* 1. Considerar la forma y dosis de administración del ácido tranexámico como tratamiento: ✓ Administración temprana de preferencia dentro de la primera hora desde el diagnóstico (no exceder las 3 horas) por vía endovenosa a dosis de 1 g/10ml a una velocidad de 1 ml por minuto (administrado en 10 min). ✓ Si el sangrado persiste después de 30 min o reaparece dentro de las 24 horas posteriores, administrar una segunda dosis de 1 g/10ml. 2. Considerar su uso únicamente durante el sangrado activo, y evitar su administración posterior como dosis de mantenimiento. 3. Evitar su uso en pacientes con antecedente de eventos tromboembólicos durante el embarazo, hipersensibilidad o alergias al principio activo, coagulación intravascular diseminada (CID) establecida, hematuria de origen renal o con contraindicación para antifibrinolíticos. 4. En pacientes con insuficiencia renal leve a moderada, ajustar la dosis según niveles de creatinina. Evitar su administración en casos de insuficiencia renal severa. **Recomendación fuerte a favor** **Certeza: Moderada (⊕⊕⊕⊖)**	4.44	4.13	3.44	4	16.00

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomen-dación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
Tratamiento	**Pregunta 4.1:** En puérperas con hemorragia postparto por atonía uterina, recomendamos administrar oxitocina más misoprostol como primera línea de uterotónicos para el manejo de la enfermedad. *Consideración: Tener en cuenta la siguiente pauta en la administración de uterotónicos:* - *Oxitocina: 5 UI en bolo endovenoso administrado en 1-2 minutos, seguido de 30 a 40 UI diluidas en 500ml, en infusión a una velocidad de 5 – 10 UI por hora.* - *Misoprostol: 800 a 1000 ug por vía oral, sublingual.* **Recomendación fuerte a favor** **Certeza: Moderada (⊕⊕⊕⊖)**	4.50	3.94	3.50	4	15.94
Tratamiento	**Pregunta 8:** En puérperas con hemorragia postparto y shock hipovolémico, no recomendamos administrar coloides, en su lugar administrar cristaloides para el manejo de la enfermedad. *Consideraciones:* 1. *Administrar cristaloides isotónicos (lactato de Ringer o solución salina) según disponibilidad en el establecimiento de salud.* 2. *Administrar cristaloides a dosis restrictiva hasta un máximo de 1.5 L en la primera hora durante una hemorragia severa en curso y no más de 3.5 L en 6 horas.* 3. *Considerar la administración de retos de fluidos de 250 ml-300 ml ajustando según la respuesta clínica de la paciente, sin exceder los límites previamente establecidos.* 4. *Brindar cristaloides tibios 39°C (entre 37°C a 42°C) siempre que sea posible. Para lograr esa temperatura preferentemente usar métodos validados.* 5. *Monitorear el balance hídrico y mantener una diuresis mayor o igual a 30 ml/h. Además, se puede considerar hipotensión permisiva [presión arterial media (PAM) entre 55 – 65 mmHg o presión arterial sistólica (PAS) de 80-90 mmHg] con un adecuado monitoreo hasta que el sangrado sea controlado.* **Recomendación fuerte en contra** **Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)**	3.81	3.50	4.06	4	15.38
Tratamiento	**Pregunta 7:** En puérperas con hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico, sugerimos brindar el tratamiento quirúrgico conservador, en lugar de la histerectomía, de acuerdo a la condición clínica de la paciente. *Consideraciones:* 1. *La elección de la técnica quirúrgica conservadora debe basarse principalmente en la experiencia del cirujano.* 2. *Considerar el uso de técnicas quirúrgicas de compresión uterina combinado con otras técnicas quirúrgicas conservadoras como la ligadura de arterias uterinas, de acuerdo a la respuesta de la paciente y a la experiencia del cirujano.* 3. *En la valoración del tipo de tratamiento quirúrgico a elegir, debe considerarse las condiciones clínicas de la paciente: estado hemodinámico, factibilidad de aplicación de la técnica, entre otros factores.* 4. *Considerar el manejo quirúrgico conservador de la hemorragia postparto refractaria a tratamiento médico, independiente de la vía de parto de la puérpera.* **Recomendación condicional a favor** **Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)**	3.75	3.81	3.00	3	13.56
Tratamiento	**Pregunta 9.2:** En puérperas con hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV, sugerimos brindar protocolo de trasfusión mayor con una proporción 1:1:1 de paquetes globulares, plasma fresco y plaquetas. *Consideración:*	4.00	3.88	2.63	3	13.50

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomen-dación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
	1. *Iniciar el protocolo de trasfusión mayor ante cualquiera de las siguientes situaciones:* - *Pérdida sanguínea de 150ml/min por más de 10 min e inestabilidad hemodinámica.* - *Haber recibido más de 3 a 4 paquetes globulares en 1 hora.* - *Presentar clínica o exámenes de laboratorios de coagulopatía (coagulación intravascular diseminada).* - *Índice de shock ≥ 1.3.* 2. *Solicitar hemograma, grupo sanguíneo y factor Rh, urea, creatinina, fibrinógeno, perfil de coagulación y AGA si previamente no se solicitó. Sin embargo, la trasfusión no debe retrasarse en espera de los resultados de las pruebas de laboratorio.* 3. *Usar las pruebas viscoelásticas según disponibilidad e incorporarlas a un algoritmo de manejo adaptado a los recursos de cada institución.* 4. *En caso se cuente con resultados de las pruebas de laboratorio, considerar la transfusión de componentes sanguíneos de acuerdo con los valores obtenidos:* - *Administrar paquetes globulares si Hb es menor a 7 g/dL.* - *Administrar plaquetas si el recuento es < 75 000 x 109/L, con el objetivo de mantenerlo por encima de 50 000 x 109/L.* - *Administrar plasma fresco congelado si el INR es > 1.5.* 5. *Considerar administrar 10 cc de gluconato de calcio 10% por vía endovenosa (pasar en 10 min) cada 4 unidades de glóbulos rojos o de plasma fresco trasfundidas para evitar la hipocalcemia.* **Recomendación condicional a favor** **Certeza: Muy Baja (⊕⊖⊖⊖)**					
Tratamiento	**Pregunta 9.1:** En puérperas con hemorragia postparto y shock hemorrágico grado II (sin respuesta a cristaloides), III y IV, trasfundir inicialmente 1-2 unidades de sangre sin cruzar, grupo O Rh (-), de acuerdo con la respuesta hemodinámica de la paciente. *Consideraciones:* 1. *En pacientes con HPP y shock hemorrágico grado III con buena respuesta a cristaloides, podría no ser necesario trasfundir sangre.* 2. *Si no se dispone de grupo O Rh (-), usar inicialmente grupo O Rh (+) y solicitar las unidades adicionales cruzadas.* 3. *Cuando se haya verificado el grupo y factor sanguíneo de la paciente, además del resto de pruebas de compatibilidad, administrar según grupo y factor correspondiente.* 4. *Solicitar las siguientes pruebas de laboratorio: hemograma, PT/PTT/INR, (tiempo de protrombina, tiempo de tromboplastina, ratio internacional normalizado) fibrinógeno, pruebas bioquímicas: urea, creatinina y gases arteriales si previamente no se ha solicitado.* 5. *Monitorizar de forma cercana la evolución y respuesta del paciente durante la trasfusión y posterior a ella.* 6. *Evaluar la estabilización del paciente en base a signos de respuesta hemodinámica:* ✓ *Pulso que se estabiliza (FC menor a 90 -100 latidos por minuto)* ✓ *Presión arterial en aumento (PAS mayor a 90 – 100 mm Hg o PAM mayor a 65 mmHg)* ✓ *Mejoría del estado mental (menor confusión y ansiedad)* ✓ *Gasto urinario en aumento (mayor a 30ml/h)* **Buena práctica clínica**	4.44	4.13	2.88	2	13.44
Tratamiento	**Pregunta 4.2:** En puérperas no hipertensas con hemorragia postparto, cuando no se disponga de misoprostol, administrar ergometrina en combinación con oxitocina. Asimismo, añadir ergometrina como segunda línea en caso no exista respuesta al tratamiento inicial con oxitocina más misoprostol. *Consideración:* Tener en cuenta la dosis y forma de administración de ergometrina: 0.2 mg por vía intramuscular. Se puede continuar cada 2 - 4 horas, sin exceder la dosis máxima de 1 mg.	4.00	3.56	3.69	2	13.25

Tópico	Enunciados	Promedio del criterio			Tipo de Recomen-dación	Total
		Impacto clínico en el paciente	Impacto en el proceso de atención	Costos de Implementación		
	Buena práctica clínica					
Tratamiento	**Pregunta 9.3:** En puérperas con hemorragia postparto y shock hemorrágico grado IV, administrar 1 unidad de crioprecipitados por cada 5-10kg de peso materno, si el valor de fibrinógeno es menor a 200 mg/dL. *Consideraciones:* *1. Considerar administrar crioprecipitados en shock hemorrágico grado III, si la paciente presenta fibrinógeno < 200 mg/dL.* *2. Tener en cuenta que, por cada 10 unidades de crioprecipitados que se administren, se incrementará el valor de fibrinógeno entre 80-100 mg/dL.* *3. En casos severos como desprendimiento de placenta o embolia de líquido amniótico, considerar la administración de crioprecipitados incluso sin contar con resultados de fibrinógeno disponibles.* **Buena práctica clínica**	4.19	3.88	2.81	2	12.88
Tratamiento	**Pregunta 6:** En puérperas con hemorragia postparto refractaria a tratamiento farmacológico, usar balón hidrostático intrauterino. Consideraciones: 1. Considerar capacitaciones continuas al personal para la colocación y el retiro adecuado del balón hidrostático intrauterino. 2. Utilizar el balón disponible en la institución, considerando la siguiente secuencia en caso se cuente con todas las alternativas: ✓ Balón hidrostático especializado para taponamiento intrauterino. ✓ Balón hidrostático de baja complejidad para taponamiento intrauterino (elaborado con sonda Foley u otro equivalente) 3. Mantener el balón durante el traslado de la paciente, por un tiempo máximo de 24 horas desde su colocación. Su retiro debe realizarse en el establecimiento de salud de referencia. 4. Brindar profilaxis antibiótica en toda paciente en la que se coloque un balón hidrostático uterino, en dosis única administrada previo a la colocación del dispositivo, preferentemente cefazolina 1g EV o ampicilina 2g EV. 5. En situaciones de traslado a un establecimiento de salud de referencia, ante la ausencia del balón hidrostático intrauterino, se puede considerar la aplicación de otras medidas de hemostasia mecánica externa tales como: pinzamiento de arterias uterinas (técnica de Zea), compresión bimanual uterina, compresión aórtica externa u otras, como medidas temporales para el control de la hemorragia. **Buena práctica clínica**	3.69	3.81	2.81	2	12.31

VI. Referencias bibliográficas

1. Association of Ontario Midwives. Prevention and Management of Postpartum Hemorrhage. Clinical Practice Guideline No. 17. Toronto: Association of Ontario Midwives. 2024.

2. Queensland Clinical Guidelines. Guideline: Primary postpartum haemorrhage (PPH). 2024 Aug.

3. World Health Organization. WHO recommendations for the prevention and treatment of postpartum haemorrhage [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2012 [cited 2025 Apr 1]. 41 p. Available from: https://iris.who.int/handle/10665/75411

4. WHO. WHO Recommendations: Uterotonics for the Prevention of Postpartum Haemorrhage. Geneva: Department of Reproductive Health, World Health Organization 2018.

5. WHO recommendation on tranexamic acid for the treatment of postpartum haemorrhage [Internet]. [cited 2025 Mar 11]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789241550154

6. WHO recommendation on uterine balloon tamponade for the treatment of postpartum haemorrhage [Internet]. [cited 2025 Apr 29]. Available from: https://www.who.int/publications/i/item/9789240013841

7. Obstetrics Subgroup, Chinese Society of Obstetrics and Gynecology, Chinese Medical Association, Chinese Society of Perinatal Medicine, Chinese Medical Association. [Guidelines for prevention and treatment of postpartum hemorrhage (2023)]. Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi. 2023 Jun 25;58(6):401–9. doi:10.3760/cma.j.cn112141-20230223-00084 PubMed PMID: 37357598.

8. Byrne B, Spring A, Barrett N, Power J, McKernan J, Brophy, D, Houston C, Faryal R, McMahon E, Manning C, Murphy P, Ni Ainle F. National Clinical Practice Guideline: Prevention and Management of Primary Postpartum Haemorrhage. National Women and Infants Health Programme and The Institute of Obstetricians and Gynaecologists. 2022 Dec.

9. Robinson D, Basso M, Chan C, Duckitt K, Lett R. Guideline No. 431: Postpartum Hemorrhage and Hemorrhagic Shock. J Obstet Gynaecol Can JOGC J Obstet Gynecol Can JOGC. 2022 Dec;44(12):1293-1310.e1. doi:10.1016/j.jogc.2022.10.002 PubMed PMID: 36567097.

10. Escobar MF, Nassar AH, Theron G, Barnea ER, Nicholson W, Ramasauskaite D, et al. FIGO recommendations on the management of postpartum hemorrhage 2022. Int J Gynaecol Obstet. 2022 Mar 17;157(Suppl 1):3. doi:10.1002/ijgo.14116 PubMed PMID: 35297039.

11. Prevención y manejo de la hemorragia postparto. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2021 [fecha de consulta]. Disponible en: http://www.cenetecdifusion.com/CMGPC/GPC-SS-103-21/ER.pdf.

12. Brouwers MC, Kho ME, Browman GP, Burgers JS, Cluzeau F, Feder G, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care. CMAJ Can Med Assoc J J Assoc Medicale Can. 2010 Dec 14;182(18):E839-842. doi:10.1503/cmaj.090449 PubMed PMID: 20603348; PubMed Central PMCID: PMC3001530.

13. Gallos ID, Yunas I, Devall AJ, Podesek M, Tobias A, Price MJ, et al. Uterotonic agents for preventing postpartum haemorrhage: a network meta-analysis. Cochrane Database Syst Rev. 2025 Apr 16;4(4):CD011689. doi:10.1002/14651858.CD011689.pub4 PubMed PMID: 40237648; PubMed Central PMCID: PMC12002006.

14. Amaral S, Provinciatto H, Gewehr DM, Lombardi RA, D'Souza RS, Terres MT, et al. Prophylactic strategies for prevention of postpartum haemorrhage in caesarean delivery: a systematic review and Bayesian network meta-analysis of randomised controlled trials. Lancet Glob Health. 2025 Aug;13(8):e1415–24. doi:10.1016/S2214-109X(25)00185-8 PubMed PMID: 40712613.

15. Gallos I, Devall A, Martin J, Middleton L, Beeson L, Galadanci H, et al. Randomized Trial of Early Detection and Treatment of Postpartum Hemorrhage. N Engl J Med. 2023 Jul 6;389(1):11–21. doi:10.1056/NEJMoa2303966 PubMed PMID: 37158447.

16. Yunas I, Islam MA, Sindhu KN, Devall AJ, Podesek M, Alam SS, et al. Causes of and risk factors for postpartum haemorrhage: a systematic review and meta-analysis. Lancet Lond Engl. 2025 Apr 26;405(10488):1468–80. doi:10.1016/S0140-6736(25)00448-9 PubMed PMID: 40188841.

17. Phung LC, Farrington EK, Connolly M, Wilson AN, Carvalho B, Homer CSE, et al. Intravenous oxytocin dosing regimens for postpartum hemorrhage prevention following cesarean delivery: a systematic review and meta-analysis. Am J Obstet Gynecol. 2021 Sep;225(3):250.e1-250.e38. doi:10.1016/j.ajog.2021.04.258 PubMed PMID: 33957113.

18. Tantry TP, Karanth H, Anniyappa S, Shetty PK, Upadya M, Shenoy SP, et al. Intravenous oxytocin regimens in patients undergoing cesarean delivery: a systematic review and network meta-analysis of cluster-based groups. J Anesth. 2023 Apr;37(2):278–93. doi:10.1007/s00540-022-03132-w PubMed PMID: 36385197.

19. Dabian B, Ahmed E, Mosaad M, Reda M, Farouk D. A Comparative Study between Oxytocin Intravenous Bolus versus Oxytocin Intravenous Bolus and Infusion for Control of Blood Loss at Elective Cesarean Section. Egypt J Hosp Med. 2024 Oct 3;96(1):1.

20. Selim A, Abdelsalam WA, El-fayomy AK, Ismail AE. Comparison between Oxytocin Bolus Versus Bolus Plus Infusion in Prevention of Postpartum Hemorrhage During Elective Cesarean Section. Egypt J Hosp Med. 2022 Apr 1;87(1):1137–9. doi:10.21608/ejhm.2022.223144

21. Association of Women's Health, Obstetric and Neonatal Nurses. Guidelines for Active Management of the Third Stage of Labor using Oxytocin: AWHONN Practice Brief Number 12. J Obstet Gynecol Neonatal Nurs JOGNN. 2021 Jul;50(4):499–502. doi:10.1016/j.jogn.2021.04.006 PubMed PMID: 34148721.

22. Heesen M, Carvalho B, Carvalho JCA, Duvekot JJ, Dyer RA, Lucas DN, et al. International consensus statement on the use of uterotonic agents during caesarean section. Anaesthesia. 2019 Oct;74(10):1305–19. doi:10.1111/anae.14757 PubMed PMID: 31347151.

23. Boonstra L, Carvalho JCA, Turner W, Downey K, Ye XY, Thomas J, et al. Maintenance infusion rate of oxytocin after initial 1-IU bolus for elective Cesarean delivery: a dose-finding study. Can J Anaesth J Can Anesth. 2024 Oct;71(10):1363–71. doi:10.1007/s12630-024-02828-9 PubMed PMID: 39300008.

24. Nagai A, Shiko Y, Noguchi S, Ikeda Y, Kawasaki Y, Mazda Y. Protocolized oxytocin infusion for elective cesarean delivery: a retrospective before-and-after study. J Anesth. 2024 Aug;38(4):425–33. doi:10.1007/s00540-024-03329-1 PubMed PMID: 38517531; PubMed Central PMCID: PMC11284190.

25. Shea AE, Woolfolk CL, Cahill AG, Tuuli MG, Tita AT, Srinivas SK, et al. Association of postpartum oxytocin dose and postpartum bleeding outcomes in nulliparous patients at term. Am J Obstet Gynecol. 2025 Jan 30;S0002-9378(25)00065-1. doi:10.1016/j.ajog.2025.01.032 PubMed PMID: 39892837.

26. Servicio de Medicina Maternofetal, Servicio de anestesiología y reanimación. Sección de anestesia ICGON-ICNU. Sección de Hemoterapia. PROTOCOLO: HEMORRAGIA POSTPARTO: PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO [Internet]. 2025. Available from: https://fetalmedicinebarcelona.org/wp-content/uploads/2025/01/Hemorragia-postparto-24012025.pdf

27. Charles D, Anger H, Dabash R, Darwish E, Ramadan MC, Mansy A, et al. Intramuscular injection, intravenous infusion, and intravenous bolus of oxytocin in the third stage of labor for prevention of postpartum hemorrhage: a three-arm randomized control trial. BMC Pregnancy Childbirth. 2019 Jan 18;19(1):38. doi:10.1186/s12884-019-2181-2

28. Oladapo OT, Okusanya BO, Abalos E, Gallos ID, Papadopoulou A. Intravenous versus intramuscular prophylactic oxytocin for the third stage of labour. Cochrane Database Syst Rev. 2020 Nov 9;11(11):CD009332. doi:10.1002/14651858.CD009332.pub4 PubMed PMID: 33169839; PubMed Central PMCID: PMC8236306.

29. Zhou YH, Xie Y, Luo YZ, Liu XW, Zhou J, Liu Q. Intramuscular versus intravenous oxytocin for the third stage of labor after vaginal delivery to prevent postpartum hemorrhage: a meta-analysis of randomized controlled trials. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2020 Jul;250:265–71. doi:10.1016/j.ejogrb.2020.04.007 PubMed PMID: 32439242.

30. Oladapo OT, Okusanya BO, Abalos E, Gallos ID, Papadopoulou A. Intravenous versus intramuscular prophylactic oxytocin for the third stage of labour. Cochrane Database Syst Rev. 2020 Nov 9;11(11):CD009332. doi:10.1002/14651858.CD009332.pub4 PubMed PMID: 33169839; PubMed Central PMCID: PMC8236306.

31. Yunas I, Gallos ID, Devall AJ, Podesek M, Allotey J, Takwoingi Y, et al. Tests for diagnosis of postpartum haemorrhage at vaginal birth. Cochrane Database Syst Rev. 2025 Jan 17;1(1):CD016134. doi:10.1002/14651858.CD016134 PubMed PMID: 39821088; PubMed Central PMCID: PMC11740288.

32. WHO recommendations on the assessment of postpartum blood loss and use of a treatment bundle for postpartum haemorrhage [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2023 [cited 2025 Sep 21]. (WHO Guidelines Approved by the Guidelines Review Committee). Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK598981/ PubMed PMID: 38170808.

33. Allgöwer M, Burri C. “Schockindex” ["Shock index"]. Dtsch Med Wochenschr. 1967 Oct 27;92(43):1947-50. German. doi: 10.1055/s-0028-1106070.

34. Organización Panamericana de la Salud. Guías para la atención de las principales emergencias obstétricas 2a ed. Washington, D.C.: OPS; 2019.

35. Parry Smith WR, Papadopoulou A, Thomas E, Tobias A, Price MJ, Meher S, et al. Uterotonic agents for first-line treatment of postpartum haemorrhage: a network meta-analysis. Cochrane Database Syst Rev. 2020 Nov 24;11(11):CD012754. doi:10.1002/14651858.CD012754.pub2 PubMed PMID: 33232518; PubMed Central PMCID: PMC8130992.

36. Instituto Nacional Materno Perinatal. GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA Y DE PROCEDIMIENTOS EN OBSTETRICIA Y PERINATOLOGÍA. 2023;20–38.

37. GUÍA TÉCNICA: GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y MANEJO DE LA HEMORRAGIA POSTPARTO EN EL HOSPITAL DE EMERGENCIAS VILLA EL SALVADOR.

38. Rajendran D, Shivanagappa M, Siddesh A, Gowda S. Oxytocin versus methyl ergometrine in the management of third stage of labor: a comparative study from a South Indian tertiary care hospital. Int J Reprod Contracept Obstet Gynecol. 2016;5(5):1327–30. doi:10.18203/2320-1770.ijrcog20161000

39. Shakur H, Beaumont D, Pavord S, Gayet-Ageron A, Ker K, Mousa HA. Antifibrinolytic drugs for treating primary postpartum haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev. 2018 Feb 20;2018(2):CD012964. doi:10.1002/14651858.CD012964 PubMed PMID: 29462500.

40. Roberts I, Brenner A, Shakur-Still H. Tranexamic acid for bleeding: Much more than a treatment for postpartum hemorrhage. Am J Obstet Gynecol MFM. 2023 Feb 1;5(2). doi:10.1016/j.ajogmf.2022.100722 PubMed PMID: 35988879.

41. Rohwer C, Rohwer AC, Cluver C, Ker K, Hofmeyr GJ. Tranexamic acid for preventing postpartum haemorrhage after vaginal birth - Rohwer, C - 2025 | Cochrane Library [Internet]. [cited 2025 Mar 11]. Available from: https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007872.pub4/full

42. Rohwer C, Rohwer A, Cluver C, Ker K, Hofmeyr GJ. Tranexamic acid for preventing postpartum haemorrhage after caesarean section. Cochrane Database Syst Rev. 2024 Nov 13;2024(11):CD016278. doi:10.1002/14651858.CD016278 PubMed PMID: 39535297.

43. Onwujekwe O, Mosanya AU, Ekwuazi K, Iyoke C. Awareness and use of tranexamic acid in the management of postpartum hemorrhage among health care professionals in Enugu, Nigeria. Int J Gynaecol Obstet Off Organ Int Fed Gynaecol Obstet. 2024 Feb;164(2):668–76. doi:10.1002/ijgo.15176 PubMed PMID: 37814923.

44. Brenner A, Ker K, Shakur-Still H, Roberts I. Tranexamic acid for post-partum haemorrhage: What, who and when. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2019 Nov;61:66–74. doi:10.1016/j.bpobgyn.2019.04.005 PubMed PMID: 31128974; PubMed Central PMCID: PMC6891248.

45. Bouthors AS, Gilliot S, Sentilhes L, Hennart B, Jeanpierre E, Deneux-Tharaux C, et al. The role of tranexamic acid in the management of postpartum haemorrhage. Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 2022 Dec;36(3–4):411–26. doi:10.1016/j.bpa.2022.08.004 PubMed PMID: 36513435.

46. Suarez S, Conde-Agudelo A, Borovac-Pinheiro A, Suarez-Rebling D, Eckardt M, Theron G, et al. Uterine balloon tamponade for the treatment of postpartum hemorrhage: a systematic review and meta-analysis. Am J Obstet Gynecol. 2020 Apr;222(4):293.e1-293.e52. doi:10.1016/j.ajog.2019.11.1287 PubMed PMID: 31917139.

47. Gauchotte E, De La Torre M, Perdriolle-Galet E, Lamy C, Gauchotte G, Morel O. Impact of uterine balloon tamponade on the use of invasive procedures in severe postpartum hemorrhage. Acta Obstet Gynecol Scand. 2017 Jul;96(7):877–82. doi:10.1111/aogs.13130 PubMed PMID: 28295136.

48. Quandalle A, Ghesquière L, Kyheng M, Ducloy AS, Subtil D, Debarge V, et al. Impact of intrauterine balloon tamponade on emergency peripartum hysterectomy following vaginal delivery. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2021 Jan;256:125–9. doi:10.1016/j.ejogrb.2020.10.064 PubMed PMID: 33207298.

49. Laas E, Bui C, Popowski T, Mbaku OM, Rozenberg P. Trends in the rate of invasive procedures after the addition of the intrauterine tamponade test to a protocol for management of severe postpartum hemorrhage. Am J Obstet Gynecol. 2012 Oct;207(4):281.e1-7. doi:10.1016/j.ajog.2012.08.028 PubMed PMID: 23021688.

50. Mattern J, Sibiude J, Picone O, Mandelbrot L. Efficacité de l'utilisation du ballonnet de tamponnement intra-utérin dans l'hémorragie du post-partum. Étude rétrospective monocentrique avant/après. Gynécologie Obstétrique Fertil Sénologie. 2021 Apr 1;49(4):239–45. doi:10.1016/j.gofs.2020.11.017

51. Gibier M, Pauly V, Orleans V, Fabre C, Boyer L, Blanc J. Risk Factors for Intrauterine Tamponade Failure in Postpartum Hemorrhage. Obstet Gynecol. 2022 Sep 1;140(3):439–46. doi:10.1097/AOG.0000000000004888 PubMed PMID: 35926196.

52. Finlayson K, Vogel JP, Althabe F, Widmer M, Oladapo OT. Healthcare providers experiences of using uterine balloon tamponade (UBT) devices for the treatment of post-partum haemorrhage: A meta-synthesis of qualitative studies. PLoS ONE. 2021 Mar 18;16(3):e0248656. doi:10.1371/journal.pone.0248656 PubMed PMID: 33735300.

53. McEvoy A, Kane D, Hokey E, Mangina E, Higgins S, McAuliffe FM. Virtual reality training for postpartum uterine balloon insertion-a multi-center randomized controlled trial. Am J Obstet Gynecol MFM. 2024 Sep;6(9):101429. doi:10.1016/j.ajogmf.2024.101429 PubMed PMID: 39019213.

54. Darwish AM, Abdallah MM, Shaaban OM, Ali MK, Khalaf M, Sabra AMA. Bakri balloon versus condom-loaded Foley's catheter for treatment of atonic postpartum hemorrhage secondary to vaginal delivery: a randomized controlled trial. J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet. 2018 Mar;31(6):747–53. doi:10.1080/14767058.2017.1297407 PubMed PMID: 28274173.

55. Overton E, D'Alton M, Goffman D. Intrauterine devices in the management of postpartum hemorrhage. Am J Obstet Gynecol. 2024 Mar;230(3S):S1076–88. doi:10.1016/j.ajog.2023.08.015 PubMed PMID: 37690862.

56. Nagase Y, Matsuzaki S, Kawanishi Y, Nakagawa S, Kakigano A, Takiuchi T, et al. Efficacy of Prophylactic Antibiotics in Bakri Intrauterine Balloon Placement: A Single-Center Retrospective Analysis and Literature Review. AJP Rep. 2020 Mar 19;10(1):e106. doi:10.1055/s-0040-1708487 PubMed PMID: 32206439.

57. Wong MS, Dellapiana G, Greene N, Gregory KD. Antibiotics during Intrauterine Balloon Tamponade Is Associated with a Reduction in Endometritis. Am J Perinatol. 2019 Oct;36(12):1211–5. doi:10.1055/s-0039-1683888 PubMed PMID: 30895582.

58. Lambert KA, Honart AW, Hughes BL, Kuller JA, Dotters-Katz SK. Antibiotic Recommendations After Postpartum Uterine Exploration or Instrumentation. Obstet Gynecol Surv. 2023 Jul;78(7):438–44. doi:10.1097/OGX.0000000000001167 PubMed PMID: 37480294.

59. Nieto-Calvache AJ, Basanta N, Palacios-Jaraquemada JM, Rivera-Torres LF, Zea F. Vaginal clamping of uterine arteries: a temporary intervention to stop bleeding in postpartum hemorrhage. Am J Obstet Gynecol. 2025 Oct;233(4):341–4. doi:10.1016/j.ajog.2025.06.060 PubMed PMID: 40588058.

60. Consolidated guidelines for the prevention, diagnosis and treatment of postpartum haemorrhage. Geneva: World Health Organization; 2025. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

61. Intapibool S. Fertility after Successful Use of the B-Lynch Uterine Compression Suture in Atonic Postpartum Hemorrhage during Cesarean Delivery. J Health Sci Thail. 2020 Oct 26;29(5):931–8.

62. Lewis SR, Pritchard MW, Evans DJ, Butler AR, Alderson P, Smith AF, et al. Colloids versus crystalloids for fluid resuscitation in critically ill people. Cochrane Database Syst Rev. 2018 Aug 3;8(8):CD000567. doi:10.1002/14651858.CD000567.pub7 PubMed PMID: 30073665; PubMed Central PMCID: PMC6513027.

63. Tseng CH, Chen TT, Wu MY, Chan MC, Shih MC, Tu YK. Resuscitation fluid types in sepsis, surgical, and trauma patients: a systematic review and sequential network meta-analyses. Crit Care Lond Engl. 2020 Dec 14;24(1):693. doi:10.1186/s13054-020-03419-y PubMed PMID: 33317590; PubMed Central PMCID: PMC7734863.

64. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, et al. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. Intensive Care Med. 2021 Nov;47(11):1181–247. doi:10.1007/s00134-021-06506-y PubMed PMID: 34599691; PubMed Central PMCID: PMC8486643.

65. Surveillance report 2017 – Intravenous fluid therapy in adults in hospital (2013) NICE guideline CG174 [Internet]. London: National Institute for Health and Care Excellence (NICE); 2017 [cited 2025 Jun 17]. Available from: http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK552079/ PubMed PMID: 31891467.

66. Cantürk M, Cantürk FK, Kocaoğlu N, Hakki M. The effects of crystalloid warming on maternal body temperature and fetal outcomes: a randomized controlled trial. Braz J Anesthesiol. 2018 Oct 8;69(1):13–9. doi:10.1016/j.bjane.2018.09.007 PubMed PMID: 30448094; PubMed Central PMCID: PMC9391735.

67. Günaydın B. Management of Postpartum Haemorrhage. Turk J Anaesthesiol Reanim. 2022 Dec 1;50(6):396–402. doi:10.5152/TJAR.2022.21438 PubMed PMID: 36511487; PubMed Central PMCID: PMC9885818.

68. Jensen E, Rentzhog H, Herlitz J, Axelsson C, Lundgren P. Changes in temperature in preheated crystalloids at ambient temperatures relevant to a prehospital setting: an experimental simulation study with the application of prehospital treatment of trauma patients suffering from accidental hypothermia. BMC Emerg Med. 2024 Apr 12;24(1):59. doi:10.1186/s12873-024-00969-0 PubMed PMID: 38609897; PubMed Central PMCID: PMC11015674.

69. Chittawatanarat K, Akanitthaphichat S. Microwave oven: how to use it as a crystalloid fluid warmer. J Med Assoc Thail Chotmaihet Thangphaet. 2009 Nov;92(11):1428–33. PubMed PMID: 19938733.

70. Meyer T, Ribeiro M, Mendonça A. Experimental study of adequate microwave warming of crystalloids and derivation of an equation for calculating heating parameters. Rev Bras Cir Plástica. 1 AD Jan 1;27(4):518–22.

71. Harrison SC, Shelton CL, Dobson A. An experimental comparison of two methods for warming intravenous crystalloid solutions. Anaesthesia. 2019 Jul;74(7):946. doi:10.1111/anae.14708 PubMed PMID: 31168804.

72. Liu LY, Nathan L, Sheen JJ, Goffman D. Review of Current Insights and Therapeutic Approaches for the Treatment of Refractory Postpartum Hemorrhage. Int J Womens Health. 2023;15:905–26. doi:10.2147/IJWH.S366675 PubMed PMID: 37283995; PubMed Central PMCID: PMC10241213.

73. Muñoz M, Stensballe J, Ducloy-Bouthors AS, Bonnet MP, De Robertis E, Fornet I, et al. Patient blood management in obstetrics: prevention and treatment of postpartum haemorrhage. A NATA consensus statement. Blood Transfus Trasfus Sangue. 2019 Mar;17(2):112–36. doi:10.2450/2019.0245-18 PubMed PMID: 30865585; PubMed Central PMCID: PMC6476742.

74. Williams CR, Huffstetler HE, Nyamtema AS, Larkai E, Lyimo M, Kanellopoulou A, et al. Transfusion of blood and blood products for the management of postpartum haemorrhage. Cochrane Database Syst Rev. 2025 Feb 6;2(2):CD016168. doi:10.1002/14651858.CD016168 PubMed PMID: 39911088; PubMed Central PMCID: PMC11799872.

75. Zea-Prado F, Hernández-Pacheco J, Ortiz-Ramírez M, Gutiérrez-Marín A, Estrada-Gutierrez G, Escobar M, et al. Initial management of primary postpartum hemorrhage: a survey. J Matern-Fetal Neonatal Med Off J Eur Assoc Perinat Med Fed Asia Ocean Perinat Soc Int Soc Perinat Obstet. 2021 Sep;34(17):2841–7. doi:10.1080/14767058.2019.1671342 PubMed PMID: 31570073.

76. Thurn L, Wikman A, Westgren M, Lindqvist PG. Incidence and risk factors of transfusion reactions in postpartum blood transfusions. Blood Adv. 2019 Aug 13;3(15):2298–306. doi:10.1182/bloodadvances.2019000074 PubMed PMID: 31366586; PubMed Central PMCID: PMC6693016.

77. Bienstock JL, Eke AC, Hueppchen NA. Postpartum Hemorrhage. N Engl J Med. 2021 Apr 29;384(17):1635. doi:10.1056/NEJMra1513247 PubMed PMID: 33913640.

78. Documento Técnico: “Manual del Sistema de Alarma de Emergencias Obstétricas mediante la activación de claves en el Seguro Social de Salud - ESSALUD.” 2021.

79. Kogutt BK, Vaught AJ. Postpartum hemorrhage: Blood product management and massive transfusion. Semin Perinatol. 2019 Feb;43(1):44–50. doi:10.1053/j.semperi.2018.11.008 PubMed PMID: 30527516; PubMed Central PMCID: PMC8015778.

80. Agency A| W Dallas Integrated Creative Communications. SASGOG Pearls of Exxcellence | The Society for Academic Specialists in General Obstetrics & Gynecology [Internet]. [cited 2025 Sep 29]. Blood Transfusion in Obstetric Patients. Available from: https://www.exxcellence.org:443/list-of-pearls/blood-transfusion-in-obstetric-patients/

81. Holcomb JB, Tilley BC, Baraniuk S, Fox EE, Wade CE, Podbielski JM, et al. Transfusion of plasma, platelets, and red blood cells in a 1:1:1 vs a 1:1:2 ratio and mortality in patients with severe trauma: the PROPPR randomized clinical trial. JAMA. 2015 Feb 3;313(5):471–82. doi:10.1001/jama.2015.12 PubMed PMID: 25647203; PubMed Central PMCID: PMC4374744.

82. Myers JC, Braverman MA, Ciaraglia A, Alkhateb R, Barry L, Brooke Z, et al. Risk factors for massive transfusion in obstetrical hemorrhage and consideration of a whole blood program. Transfusion (Paris). 2023 May;63 Suppl 3:S112–9. doi:10.1111/trf.17331 PubMed PMID: 37067378.

83. Ahmad NH, Ramlan N, Ganeshan M, Bhaskaran KS, Ismail F, Razak TA, et al. Massive transfusion protocol for postpartum hemorrhage case management in Hospital Kuala Lumpur; Five years implementation and outcome. Asian J Transfus Sci [Internet]. 2023 [cited 2025 Sep 3]. Available from: https://journals.lww.com/ajts/abstract/9000/Massive_transfusion_protocol_for_postpartum.99932.aspx

84. Lin TL, Liu HT, Hsieh CH. Current controversies and advances in massive transfusion: Balancing evidence and practice. J Formos Med Assoc Taiwan Yi Zhi. 2025 Jul 18;S0929-6646(25)00383-3. doi:10.1016/j.jfma.2025.07.016 PubMed PMID: 40683811.

85. Potestio CP, Van Helmond N, Azzam N, Mitrev LV, Patel A, Ben-Jacob T. The Incidence, Degree, and Timing of Hypocalcemia From Massive Transfusion: A Retrospective Review. Cureus. 2022 Feb;14(2):e22093. doi:10.7759/cureus.22093 PubMed PMID: 35308720; PubMed Central PMCID: PMC8920796.

86. Green L, Daru J, Carreras FJG, Lanz D, Pardo MC, Pérez T, et al. Early cryoprecipitate transfusion versus standard care in severe postpartum haemorrhage: a pilot cluster-randomised trial. Anaesthesia. 2021 Oct 20;77(2):175. doi:10.1111/anae.15595 PubMed PMID: 34671971.

87. Ide R, Oda T, Todo Y, Kawai K, Matsumoto M, Narumi M, et al. Comparative analysis of hyperfibrinolysis with activated coagulation between amniotic fluid embolism and severe placental abruption. Sci Rep. 2024 Jan 2;14(1):272. doi:10.1038/s41598-023-50911-w PubMed PMID: 38168649; PubMed Central PMCID: PMC10761968.

88. Diguisto C, Baker E, Stanworth S, Collins PW, Collis RE, Knight M. Management and outcomes of women with low fibrinogen concentration during pregnancy or immediately postpartum: A UK national population-based cohort study. Acta Obstet Gynecol Scand. 2024 Jul;103(7):1339–47. doi:10.1111/aogs.14828 PubMed PMID: 38519441; PubMed Central PMCID: PMC11168278.