

# Control de hemorragia postparto primaria mediante pinzamiento vaginal de arterias uterinas: experiencia retrospectiva en un hospital de segundo nivel



## Primary postpartum hemorrhage control by vaginal clamping of uterine arteries: retrospective experience in a second-level hospital

Isaac Juárez Basurto,\* Javier Edmundo Herrera Villalobos\*

### RESUMEN

**Introducción:** la hemorragia postparto primaria (HPP) es una de las principales causas de mortalidad materna a nivel mundial. El pinzamiento vaginal de arterias uterinas surge como una alternativa eficaz para el control hemorrágico en entornos con recursos limitados. **Objetivo:** describir la experiencia con el pinzamiento vaginal en HPP en un hospital sin disponibilidad inmediata de banco de sangre. **Material y métodos:** estudio observacional, descriptivo y retrospectivo. Se analizaron 22 casos en los que se realizó pinzamiento vaginal de arterias uterinas, de un universo de 53 expedientes con diagnóstico de HPP, en el Hospital General Valle de Bravo (enero-diciembre 2023). **Resultados:** la edad promedio fue de 22.2 años (68.1% menores de 25 años) y 88% cursaba embarazos a término. Los factores de riesgo predominantes incluyeron preeclampsia, diabetes gestacional y anemia. La atonía uterina fue la causa principal de HPP e indicación del procedimiento. El tiempo medio de pinzamiento fue de 6 horas, 36.3% de las pacientes presentó choque hipovolémico grado II-III, con una pérdida hemática media de 33.5%. **Conclusiones:** la incidencia de HPP fue de 0.6%,

### ABSTRACT

**Introduction:** primary postpartum hemorrhage (PPH) is a leading cause of maternal mortality worldwide. Vaginal clamping of uterine arteries is an effective alternative for PPH control in resource-limited settings. **Objective:** to describe the experience with vaginal clamping in PPH at a hospital without an on-site blood bank. **Material and methods:** an observational, descriptive, and retrospective study. Twenty-two cases involving vaginal clamping of uterine arteries were analyzed out of 53 PPH records at Valle de Bravo General Hospital (January-December 2023). **Results:** the mean age was 22.2 years (68.1% under age 25), with 88% being full-term pregnancies. Predominant risk factors included preeclampsia, gestational diabetes, and anemia. Uterine atony was the main cause of PPH and the primary indication for clamping. The mean clamping time was 6 hours. Hypovolemic shock grade II-III was present in 36.3% of patients, with an average blood volume loss of 33.5%. **Conclusions:** the incidence of PPH was 0.6%, lower than reported in the literature. Vaginal clamping of uterine arteries is an effective and reproducible option to decrease

\* Equipo de Supervivencia Materna y Reanimación (SUMAR), Hospital General Valle de Bravo, IMSS-Bienestar. Estado de México, México.

Recibido: 18/12/2025. Aceptado: 09/04/2026

**Citar como:** Juárez BI, Herrera VJE. Control de hemorragia postparto primaria mediante pinzamiento vaginal de arterias uterinas: experiencia retrospectiva en un hospital de segundo nivel. Arch Inv Mat Inf. 2026;17(1):10-14. <https://dx.doi.org/10.35366/123370>



cifra menor a la reportada globalmente. El pinzamiento vaginal de arterias uterinas demostró ser una técnica efectiva y reproducible para disminuir el volumen de sangrado y reducir la morbilidad materna en hospitales que no cuentan con banco de sangre.

**Palabras clave:** hemorragia postparto, arteria uterina, hemostasia quirúrgica, pinzamiento, mortalidad materna.

#### Abreviaturas:

HPP = hemorragia postparto primaria

## INTRODUCCIÓN

La hemorragia postparto primaria (HPP) se mantiene como la principal causa de mortalidad materna a nivel mundial y en México, representando un desafío crítico para los sistemas de salud en países en vías de desarrollo.<sup>1,2</sup>

Se define operativamente como cualquier pérdida hemática que condicione inestabilidad hemodinámica o un volumen superior a los 500-1,000 mL según la vía de resolución.<sup>3,4</sup>

Etiológicamente, la atonía uterina es la causa predominante, responsable de 70-90% de los casos, seguida en frecuencia por el trauma del canal de parto, la retención de restos placentarios y las coagulopatías.<sup>5,6</sup>

Ante un evento de HPP, el manejo inicial convencional estandarizado incluye el masaje uterino bimanual y la administración inmediata de uterotónicos como oxitocina, carbetocina o misoprostol.<sup>7,8</sup>

No obstante, cuando estas medidas farmacológicas fallan, se requieren intervenciones avanzadas. Si bien dispositivos como el balón de Bakri o procedimientos quirúrgicos invasivos (suturas de compresión tipo B-Lynch, ligaduras arteriales e histerectomía) son efectivos, su implementación suele requerir infraestructura quirúrgica compleja, personal altamente especializado y soporte hemodinámico inmediato mediante hemoderivados.<sup>9,10</sup>

En este escenario, el pinzamiento vaginal de arterias uterinas (técnica de Zea) destaca como una medida conservadora, temporal y de bajo costo.<sup>11,12</sup>

A diferencia de las cirugías mayores, la técnica de Zea es un procedimiento simplificado y reproducible que interrumpe el flujo sanguíneo de forma transvaginal mediante el uso de pinzas atraumáticas.<sup>13</sup>

Según las recomendaciones de organismos internacionales para entornos de bajos recursos, su capacidad para contener la hemorragia de manera inmediata permite estabilizar a la paciente y ganar tiempo crítico para implementar acciones definitivas o coordinar traslados seguros.<sup>14</sup>

Esto resulta vital en hospitales de segundo nivel que no cuentan con banco de sangre o servicio de transfusión permanente, evitando la progresión al choque hipovolémico irreversible y reduciendo la morbilidad extrema.<sup>15</sup>

bleeding volume and reduce maternal morbidity in hospitals lacking a blood bank.

**Keywords:** postpartum hemorrhage, uterine artery, surgical hemostasis, clamping, maternal mortality.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Diseño del estudio:** se realizó un estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo en el Hospital General Valle de Bravo del Instituto de Salud del Estado de México, durante el periodo comprendido de enero a diciembre de 2023.

**Población y muestra:** de un universo de 53 expedientes de pacientes con diagnóstico de HPP, se seleccionó una muestra no probabilística de 22 casos que cumplieron con los criterios de inclusión y en quienes se aplicó el pinzamiento vaginal de arterias uterinas (técnica de Zea).

#### Criterios de inclusión:

1. Pacientes con diagnóstico de HPP, definida como la pérdida hemática superior a 500 mL en parto vaginal o que cursaran con datos clínicos de inestabilidad hemodinámica (choque hipovolémico).
2. Pacientes sometidas al pinzamiento vaginal de arterias uterinas como medida de control hemostático.
3. Expedientes con registros clínicos completos.

#### Criterios de exclusión y eliminación:

1. Pacientes con hemorragia de etiología no uterina (p. ej. desgarros cervicales complejos que requirieron sutura directa inicial).
2. Expedientes con datos incompletos en las variables de interés (volumen de sangrado o tiempos de pinzamiento).

**Procedimiento y fuente de datos:** la recolección de datos se realizó mediante la revisión de expedientes clínicos y registros de enfermería. La estimación del sangrado se determinó mediante métodos combinados: visual directo y gravimétrico (pesado de compresas y campos), calculando el porcentaje de volumen sanguíneo perdido según las tablas de choque obstétrico. Se registraron variables sociodemográficas, factores de riesgo, etiología de la HPP, grado de choque y tiempo de permanencia del pinzamiento.

**Análisis estadístico:** el procesamiento de datos se realizó con el software SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*), utilizando estadística descriptiva. Las variables cualitativas se expresaron en frecuencias y porcentajes, mientras que las variables

**Tabla 1: Estadísticos descriptivos de variables clínicas y demográficas.**

Variable	Media	Rango
Edad materna (años)	25	16-46
Edad gestacional (semanas)	37	28-42
Sangrado al pinzamiento (mL)	1,200	500-2,500
Hemorragia total (mL)	1,500	800-3,500
Tiempo de pinzamiento (h)	6.32	1-22
Estancia hospitalaria (días)	3	1-14

cuantitativas se resumieron mediante medidas de tendencia central (media) y dispersión.

**Consideraciones éticas:** el estudio se apegó a las normas de confidencialidad y ética institucional, garantizando el anonimato de las pacientes mediante el uso de folios internos para el análisis de los expedientes.

## RESULTADOS

Se analizó una muestra de 22 pacientes sometidas a la técnica de Zea. El perfil demográfico mostró una media de edad de 25 años (rango 16-46 años), situando a la mayoría en edad reproductiva óptima. Respecto a la edad gestacional, la media fue de 37 semanas, con un rango de 28 a 42 semanas, predominando los embarazos a término.

En cuanto a la severidad del evento hemorrágico, la pérdida estimada al momento de iniciar el pinzamiento presentó una media de 1,200 mL, alcanzando casos críticos de hasta 2,500 mL. Tras la intervención y el manejo complementario, la hemorragia total estimada alcanzó una media de 1,500 mL. La estancia intrahospitalaria promedio fue de tres días, aunque se registraron estancias prolongadas de hasta 14 días en pacientes con morbilidad asociada (*Tabla 1*).

La etiología predominante que motivó el pinzamiento fue la atonía uterina en 82% (n = 18) de los casos, seguida por la retención de restos placentarios (14%, n = 3) y desgarros cervicales (4%, n = 1). En términos de seguridad y control, el tiempo de permanencia del pinzamiento mostró una variabilidad significativa con una media de 6.32 horas; destaca que en 40.9% de los casos se logró el control hemostático en apenas una hora. El pinzamiento vaginal de arterias uterinas se consolida como una intervención altamente eficaz para el manejo de la hemorragia postparto secundaria a atonía uterina, logrando un control hemostático inmediato (en la primera hora) en 4 de cada 10 pacientes, lo que reduce el tiempo crítico de isquemia y sangrado (*Figura 1*).

Finalmente, los factores de riesgo identificados con mayor frecuencia fueron la preeclampsia, la anemia y el trabajo de parto prolongado, cada uno presente en 22.7% de la muestra (n = 5).

**Análisis de la distribución de tiempo de pinzamiento:**

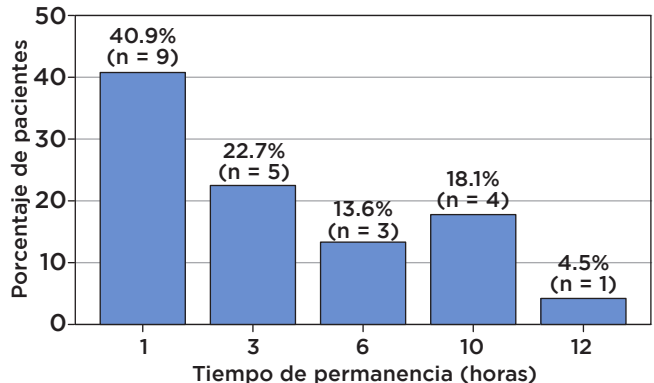
- Punto de mayor frecuencia:** 40.9% de las pacientes requirió sólo 1 hora de pinzamiento, lo que sugiere una respuesta hemostática inmediata tras la colocación de las pinzas de Zea.
- Tendencia:** existe una relación inversamente proporcional entre el tiempo de pinzamiento y la frecuencia; a medida que el tiempo se prolonga, el número de pacientes disminuye, lo que confirma que es una técnica de control temprano.
- Casos aislados:** el valor de 12 horas (4.5%) representa casos de mayor complejidad hemodinámica o retraso en la disponibilidad de medidas definitivas, pero sigue estando dentro del rango de seguridad reportado.

La distribución de los tiempos de pinzamiento revela que la técnica de Zea es altamente efectiva en el corto plazo, logrando el control del sangrado en 40.9% de los casos en la primera hora y manteniendo una media de permanencia de 6.32 horas para la estabilización total de la paciente.

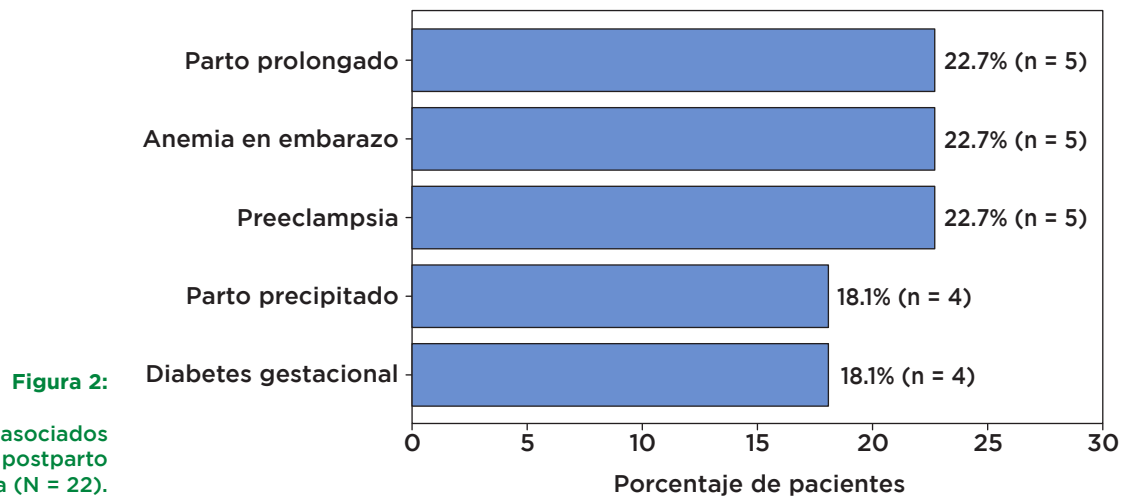
En cuanto a los factores de riesgo, el porcentaje para preeclampsia, anemia y parto prolongado fue de 22.7% para cada grupo (n = 5), para las pacientes con antecedente de diabetes gestacional y parto precipitado fue de 18.1% (n = 4) para cada grupo. Como lo muestra la *Figura 2*, la preeclampsia, anemia y el parto prolongado destacan como los principales disparadores clínicos en su muestra de 22 pacientes.

**Análisis de los factores de riesgo:**

- Tríada crítica:** la preeclampsia, anemia y el parto prolongado presentan la misma incidencia



**Figura 1: Distribución del tiempo de pinzamiento (N = 22).**



**Figura 2:**

Factores de riesgo asociados a hemorragia postparto primaria (N = 22).

(22.7%). La anemia, en particular, es un factor agravante crítico en hospitales sin banco de sangre, ya que reduce la reserva fisiológica de la paciente ante cualquier pérdida hemática.

2. *Factores metabólicos y dinámicos:* la diabetes gestacional y el parto precipitado (ambos con 18.1%) completan el perfil de riesgo, subrayando la importancia de la vigilancia estrecha en el periodo de alumbramiento cuando estos antecedentes están presentes.
3. *Correlación clínica:* estos factores coinciden con la literatura internacional como causas directas e indirectas de la atonía uterina, que fue su principal indicación para el pinzamiento (82%).

## DISCUSIÓN

La incidencia de hemorragia posparto (HPP) observada en el Hospital General Valle de Bravo fue de 0.6%, una cifra significativamente menor al rango global reportado por la literatura, que oscila entre 5 y 10%. Esta diferencia podría atribuirse a un manejo activo del tercer periodo del trabajo de parto y a la aplicación temprana de protocolos de Supervivencia Materna y Reanimación (SUMAR) en la institución.

En este estudio, la atonía uterina se consolidó como la principal causa de HPP (82%), lo cual es consistente con las estadísticas internacionales que la sitúan entre 70 y 90%. Un hallazgo crítico fue la prevalencia de anemia (22.7%) y preeclampsia (22.7%) como factores de riesgo. La presencia de anemia preexistente es particularmente alarmante en un hospital que carece de banco de sangre, ya que reduce drásticamente la reserva hemodinámica de la paciente, haciendo que pérdidas hemáticas moderadas evolucionen rápidamente a choque hipovolémico grado II-III, como se observó en 36.3% de nuestra muestra.

Al comparar la técnica de Zea con otras intervenciones quirúrgicas como la sutura de B-Lynch o la histerectomía obstétrica, nuestros resultados demuestran que el pinzamiento vaginal es una alternativa conserva-

dora superior en entornos de recursos limitados. Mientras que una histerectomía implica la pérdida de la fertilidad y requiere un soporte transfusional inmediato, el pinzamiento de arterias uterinas permitió un control hemostático con una media de 6.32 horas, «comprando tiempo» vital para la estabilización sin necesidad de invadir la cavidad abdominal de primera instancia.

La eficacia de la técnica se refleja en que 40.9% de las pacientes lograron el control del sangrado en la primera hora de pinzamiento. Esto refuerza las recomendaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS) sobre el uso de medidas no farmacológicas y mecánicas para la transición al manejo definitivo en hospitales de segundo nivel.

## CONCLUSIÓN

El pinzamiento vaginal de arterias uterinas mediante la técnica de Zea es una herramienta hemostática altamente efectiva, económica y reproducible para el control de la hemorragia postparto primaria. En el Hospital General Valle de Bravo, esta técnica demostró ser una intervención salvavidas que disminuye el volumen de sangrado posterior a su colocación y reduce la morbilidad materna extrema, especialmente en casos de atonía uterina.

Dada la carencia de un banco de sangre intrahospitalario, la técnica de Zea se posiciona no sólo como una opción, sino como un estándar de manejo temporal necesario para estabilizar a la paciente y permitir su traslado o la resolución de la causa base. Se recomienda su integración formal en los lineamientos de triaje obstétrico y equipos de respuesta inmediata para estandarizar su uso por parte del personal médico de primer contacto.

## REFERENCIAS

1. World Health Organization. Maternal mortality: Evidence brief. Geneva: WHO; 2023.

2. Secretaría de Salud (MX). Informe Semanal de Vigilancia Epidemiológica: Mortalidad Materna, Semana Epidemiológica 52. Ciudad de México: Dirección General de Epidemiología; 2023.
3. Escobar MF, Nassar AH, Theron G, Barnea ER, Nicholson S, Ramasauskaite D et al. Postpartum hemorrhage: New insights for definition and management. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2022; 44 (11): 1012-1017.
4. Sentilhes L, Weiniger CF, Deneux-Tharaux C, Javier H, Al-Khatari S, Al-Widian R et al. Postpartum hemorrhage: FIGO/ICM guidelines. *Int J Gynaecol Obstet.* 2021; 154 (S1): 4-11.
5. Wormer KC, Jamil RT, Bryant SB. Postpartum hemorrhage. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023.
6. Gallos ID, Williams HM, Price MJ, Merriel A, Gee H, Lissauer D et al. Uterotonic agents for preventing postpartum haemorrhage: a network meta-analysis. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019; 4 (4): CD011689.
7. Widmer M, Piaggio G, Nguyen TMH, Osoti A, Owa OO, Misra S et al. Heat-stable carbetocin versus oxytocin for postpartum hemorrhage prevention. *N Engl J Med.* 2018; 378 (26): 2482-2491.
8. Parry S, Meyer CA, Kumar S. Management of postpartum hemorrhage: a review of strategy and drugs. *J Clin Med.* 2022; 11 (16): 4723.
9. Suarez S, Conde-Agudelo A, Portela-House A, Mella MT, Wright D, Espitia-De La Hoz FJ et al. Uterine balloon tamponade for postpartum hemorrhage: a systematic review. *Am J Obstet Gynecol.* 2020; 222 (4): 293.e1-293.e52.
10. Abalos E, Giugliani C, García-Elorrio E, Vais A, Lede R, Anyagaligbo O et al. FIGO recommendations on management of postpartum hemorrhage. *Int J Gynaecol Obstet.* 2021; 152 (3): 312-317.
11. García-Pineda A, Pérez-Mendoza J, Morales-Ríos O. Técnica de Zea: una alternativa vigente en la hemorragia obstétrica. *Rev Mex Obstet Ginecol.* 2021; 89 (5): 342-348.
12. Bautista-Gómez E, Martínez-López L, Reyes-Cruz G. Pinzamiento vaginal de arterias uterinas en hemorragia postparto. *J Health Med Sci.* 2020; 6 (3): 145-151.
13. Mendoza-Calderón S, Valerio-Castro E, Luna-Magaña M. Efectividad del pinzamiento de arterias uterinas (Técnica de Zea). *Ginecol Obstet Mex.* 2022; 90 (4): 315-322.
14. World Health Organization. WHO recommendations on non-drug interventions for postpartum hemorrhage. Geneva: WHO; 2020.
15. López-Morales SM, Martínez-Ramírez R, Sánchez-López G. Manejo de hemorragia obstétrica en hospitales de segundo nivel sin banco de sangre. *Rev Sanid Milit.* 2023; 77 (1): 12-19.

Correspondencia:  
**Javier Edmundo Herrera Villalobos**  
E-mail: emb.altoriesgo@gmail.com