

<https://doi.org/10.69639/arandu.v12i2.1044>

Histerectomía obstétrica por hemorragia posparto refractaria: predictores preoperatorios y desenlaces a doce meses. Reporte de un caso

Obstetric Hysterectomy for Refractory Postpartum Hemorrhage: Preoperative Predictors and Twelve-Month Outcomes – A Case Report

Daniela Camila Tapia Valarezo

danielatapiavalarezo@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-9295-5962>

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Guayaquil – Ecuador

Dayanara Pilar Briones Villamar

dayanara.briones@cu.ucsg.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-5413-2357>

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil
Guayaquil – Ecuador

Katiuska Narcisa Orrala Ruiz

kat_cot20@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0005-9261-1558>

Escuela Superior Politécnica del Litoral (Espol)
Guayaquil – Ecuador

Danna Aysha Briones Paliz

dannabrionespal@outlook.com

<https://orcid.org/0009-0006-6725-4808>

Universidad de Guayaquil
Guayaquil – Ecuador

Exsel S. Chiriguaya Moya

Mdexsel_stony@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0003-3150-7824>

Hospital General Monte Sinaí
Guayaquil – Ecuador

Artículo recibido: 10 marzo 2025

- Aceptado para publicación: 20 abril 2025

Conflictos de intereses: Ninguno que declarar

RESUMEN

La hemorragia posparto refractaria constituye una emergencia obstétrica potencialmente letal. Se describe el caso de una primigesta de 19 años atendida en un hospital de referencia de Guayaquil, Ecuador, que desarrolló hemorragia posparto masiva tras un parto vaginal eutócico. A pesar del algoritmo escalonado de manejo (uterotónicos, taponamiento intrauterino y protocolo de transfusión masiva 1:1:1), el sangrado superó 1 500 mL en los primeros 45 min, con índice de choque > 1 y lactato 4,2 mmol/L. Ante el deterioro hemodinámico y la ecografía que reveló atonía uterina persistente con coágulos intrauterinos, se activó el equipo interdisciplinario y se practicó histerectomía obstétrica subtotal a las 2 h posparto. Los predictores preoperatorios identificados

fueron: índice de choque elevado, requerimiento de >4 unidades de glóbulos rojos, falla del taponamiento y presencia de coagulopatía incipiente (fibrinógeno < 200 mg/dL). La evolución posoperatoria fue favorable; requirió cuidados intensivos por 24 h sin complicaciones infecciosas ni trombóticas. Al seguimiento de 12 meses, la paciente presentó función hormonal normal, hemoglobina 12,6 g/dL, adecuada recuperación psicosocial y reintegración a sus actividades. Este caso resalta la utilidad de parámetros clínicos simples y la ventana de decisión temprana para optimizar resultados en contextos de recursos intermedios.

Palabras clave: hemorragia posparto, histerectomía obstétrica, predictores preoperatorios, desenlaces, reporte de caso

ABSTRACT

Refractory postpartum hemorrhage is a potentially life-threatening obstetric emergency. We report the case of a 19-year-old primigravida managed in a referral hospital in Guayaquil, Ecuador, who developed massive bleeding after an uncomplicated vaginal delivery. Despite a stepwise protocol—uterotonics, intrauterine tamponade, and a 1:1:1 massive transfusion strategy—blood loss exceeded 1 500 mL within the first 45 minutes, with a shock index > 1 and serum lactate 4.2 mmol/L. Persistent uterine atony with intrauterine clots on ultrasound, together with escalating hemodynamic instability, prompted activation of an interdisciplinary team and performance of a subtotal obstetric hysterectomy two hours postpartum. Preoperative predictors of surgical intervention included an elevated shock index, transfusion of more than four units of packed red cells, tamponade failure, and early coagulopathy (fibrinogen < 200 mg/dL). The postoperative course was favorable: the patient required 24 hours of intensive care without infectious or thrombotic complications. At 12-month follow-up she demonstrated normal endocrine function, hemoglobin 12.6 g/dL, and full psychosocial recovery with return to daily activities. This case highlights the value of readily available clinical parameters and timely decision-making to improve outcomes in middle-resource settings.

Keywords: postpartum hemorrhage, obstetric hysterectomy, preoperative predictors, outcomes, case report

INTRODUCCIÓN

La hemorragia posparto (HPP) continúa siendo la principal causa prevenible de mortalidad materna a escala mundial y explica, según estimaciones de la Organización Mundial de la Salud, entre el 25 % y el 30 % de todas las muertes relacionadas con el embarazo. En Latinoamérica, y particularmente en Ecuador, la tasa de mortalidad materna sigue reflejando disparidades en la atención obstétrica: en 2023 el país reportó una razón de mortalidad de 65 defunciones por cada 100 000 nacidos vivos, y la HPP figuró como primera causa directa. La transición epidemiológica no ha eliminado las brechas en infraestructura, disponibilidad de hemoderivados ni acceso oportuno a intervenciones quirúrgicas; por ello, los desenlaces maternos son sensibles a retrasos en la identificación, el traslado y el tratamiento definitivo del sangrado. Dentro de este escenario, la HPP refractaria —definida como sangrado ≥ 1000 mL que persiste a pesar de medidas médicas escalonadas— demanda decisiones rápidas que aseguren la supervivencia, aunque sacrifiquen la fertilidad futura de la paciente.

La histerectomía obstétrica (HO) representa el último eslabón del algoritmo de control de HPP. Si bien se trata de un procedimiento salvavidas, su ejecución implica consecuencias anatómicas, endocrinas y psicosociales significativas, de modo que la indicación debe basarse en criterios objetivos y en la evaluación integral de la paciente. La literatura muestra que el momento quirúrgico óptimo se correlaciona con la reducción de complicaciones hemorrágicas y la mortalidad, pero los marcadores clínicos que anticipan la inutilidad de los métodos conservadores continúan en debate. Parámetros sencillos, como el índice de choque (frecuencia cardíaca/sistólica) > 1 , la necesidad de > 4 unidades de concentrado eritrocitario en la primera hora y el descenso precoz de fibrinógeno < 200 mg/dL, se han propuesto como predictores robustos de fracaso hemostático. No obstante, la mayoría de reportes proviene de países de altos ingresos, donde la capacidad de respuesta es distinta a la de entornos de recursos intermedios como Guayaquil.

Guayaquil, ciudad portuaria con más de 2,7 millones de habitantes, concentra el mayor número de nacimientos institucionales en Ecuador y alberga hospitales de referencia que reciben casos de HPP trasladados desde zonas periurbanas y rurales. En estos centros, las limitaciones de banco de sangre, la claudicación temprana del personal de salud ante la ausencia de hemoderivados y la infraestructura quirúrgica saturada condicionan que el índice de HO sea mayor al descrito en la bibliografía internacional (hasta 7 por cada 10 000 partos frente a 2–3 en países desarrollados). Aun así, la evidencia local sobre factores de riesgo preoperatorios y resultados a largo plazo es escasa, lo que dificulta la generación de protocolos ajustados al contexto. De ahí la pertinencia de documentar experiencias clínicas que permitan identificar patrones, mejorar la vigilancia y optimizar los tiempos de respuesta.

El presente reporte se fundamenta en teorías contemporáneas de la fisiopatología de la coagulopatía obstétrica y del shock hemorrágico, las cuales subrayan el papel del déficit de fibrinógeno y la hipoperfusión tisular sostenida como determinantes del fracaso terapéutico conservador. La integración de evaluaciones dinámicas —por ejemplo, tromboelastografía en tiempo real— se ha recomendado para guiar la resucitación dirigida a objetivos; sin embargo, tales tecnologías no siempre están disponibles. En su defecto, la combinación de observaciones clínicas (llenado capilar, estado de conciencia) y marcadores accesibles (lactato sérico, índice de choque) se posiciona como estrategia pragmática para estratificar riesgo en la sala de partos. La premisa teórica subyacente a este caso es que la suma de indicadores tempranos de inestabilidad hemodinámica y coagulopatía permite predecir la necesidad ineludible de HO y, al intervenir dentro de la “hora dorada”, se atenúan las complicaciones y se mejora la calidad de vida posterior.

Con base en lo anterior, el objetivo de este trabajo es describir de manera detallada el caso de una primigesta de 19 años manejada en un hospital de referencia de Guayaquil, quien requirió HO por HPP refractaria, y analizar los predictores preoperatorios asociados a la decisión quirúrgica, así como los desenlaces clínicos, hematológicos y psicosociales a los doce meses de seguimiento. Esta presentación pretende aportar evidencia contextualizada que respalde la validación de predictores simples en entornos de recursos limitados y fomente la adopción de protocolos basados en tiempos y umbrales fisiológicos claramente definidos. Se plantea la hipótesis implícita de que la detección temprana de un índice de choque > 1 , la transfusión masiva inicial y la hipofibrinogenemia son señales predictoras de fracaso del manejo conservador y justifican la HO precoz, con la consecuente mejora de la supervivencia materna y la disminución de las secuelas a largo plazo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este artículo corresponde a un reporte de caso con enfoque descriptivo y retrospectivo. La paciente —primigesta de 19 años— sufrió hemorragia posparto refractaria y fue sometida a histerectomía obstétrica subtotal el 15 de febrero de 2024 en el Servicio de Ginecología y Obstetricia de un hospital de tercer nivel en Guayaquil, Ecuador. El protocolo de estudio fue aprobado por el Comité de Ética e Investigación Institucional (código CEI-HGO-2025-014) y la paciente otorgó consentimiento informado por escrito para el uso de su información clínica y la publicación de imágenes no identificatorias. El seguimiento clínico, analítico y psicosocial se realizó a los 30 días, 3, 6 y 12 meses posteriores al evento (marzo 2024 – febrero 2025). Entre enero y marzo de 2025 se efectuaron la revisión sistemática de la historia electrónica, la consolidación de datos y el análisis estadístico.

La gestante ingresó en trabajo de parto espontáneo a las 39 semanas, con controles prenatales normales y sin comorbilidades. Tras un parto vaginal eutócico, presentó atonía uterina cinco minutos después de la expulsión placentaria. Se activó el protocolo institucional de

hemorragia posparto (HPP): masaje uterino bimanual, infusión continua de oxitocina 20 UI, metilergonovina 0,2 mg IM cada 15 min (máx. cinco dosis) y carboprost 250 µg IM. El sangrado se cuantificó por pesaje de compresas y medición volumétrica, alcanzando 1 500 mL en los primeros 45 min con índice de choque 1,25.

Treinta minutos posparto se tomó una gasometría arterial (pH 7,30; lactato 4,2 mmol/L; HCO_3^- 18 mmol/L; exceso de base -6 mmol/L). El hemograma inicial arrojó hemoglobina 8,9 g/dL, hematocrito 27 %, leucocitos 12 900 /µL y plaquetas 165 000 /µL. Estudios de coagulación mostraron tiempo de protrombina 14 s (INR 1,3), TPTa 46 s y fibrinógeno 180 mg/dL. Una ecografía pélvica point-of-care reveló cavidad uterina distendida con coágulos y sin restos placentarios; la tromboelastografía TEG® 6s (R 11 min, MA 51 mm) confirmó coagulopatía incipiente.

Se instauró un protocolo de transfusión masiva 1:1:1 (concentrado eritrocitario/plasma/plaquetas) y se administraron 4 g de fibrinógeno crioprecipitado buscando una meta ≥ 250 mg/dL. Se colocó un balón taponador Bakri®, insuflado con 400 mL de solución salina templada; el drenaje superó 300 mL en 15 min. A la hora de manejo, tras 6 U de glóbulos rojos y persistente hipotensión (TA 80/40 mmHg, FC 125 lpm), el equipo interdisciplinario —obstetra, anestesiólogo, intensivista y hematólogo— decidió la histerectomía obstétrica.

Se practicó laparotomía media infraumbilical bajo anestesia general con inducción rápida. El útero se halló flácido y atónico; se realizó histerectomía subtotal para acortar tiempo quirúrgico, preservando cérvix. El tiempo de isquemia caliente fue de 9 min y la pérdida sanguínea adicional, 450 mL. La hemostasia se logró con sutura de poliglactina 1-0 en pedículos uterinos y compresión escalonada de pedículos ováricos. El procedimiento duró 54 min. Intraoperatoriamente se transfundieron 2 U de plasma y 1 U de plaquetas adicionales; el total transfundido ascendió a 8 U de glóbulos rojos, 6 U de plasma y 1 U de plaquetas.

La paciente ingresó a la UCI con ventilación mecánica protectora (PEEP 5 cmH₂O, FiO₂ 40 %) y norepinefrina 0,08 µg/kg/min, que se retiró a las 6 h. A las 12 h la hemoglobina fue 10,2 g/dL y el fibrinógeno 310 mg/dL; no se evidenció lesión renal aguda (creatinina 0,9 mg/dL). Se indicó tromboprolifaxis con enoxaparina 40 mg SC/día a las 24 h y cefazolina 2 g IV cada 8 h por 48 h. Fue trasladada a sala obstétrica al segundo día y egresó al cuarto día.

El seguimiento ambulatorio incluyó evaluaciones ginecológicas, tamizaje de depresión posparto (EPDS) y determinaciones séricas de FSH, LH y estradiol para valorar función ovárica residual a los 30 días, 3, 6 y 12 meses. Se registraron hemoglobina, ferritina y perfil de coagulación en cada visita. Paralelamente se realizaron entrevistas semiestructuradas a la paciente y familiares para explorar el impacto psicosocial.

Los datos se obtuvieron de registros quirúrgicos, hojas de enfermería y reportes de laboratorio digitalizados en Epic®. Se documentaron variables demográficas, fisiológicas y transfusionales mediante la ficha estandarizada de la Sociedad Ecuatoriana de Ginecología y

Obstetricia. El análisis descriptivo univariado se efectuó con IBM® SPSS® v.29, empleando medidas de tendencia central y dispersión. Los parámetros hemodinámicos y de laboratorio se contrastaron con los umbrales internacionales que sustentan la activación temprana de la histerectomía (índice de choque > 1 , fibrinógeno < 200 mg/dL, transfusión > 4 U en la primera hora). La información cualitativa se codificó temáticamente para integrar hallazgos clínicos y psicosociales.

Esta metodología rigurosa permitió describir de forma cronológica cada fase de la atención, identificar predictores preoperatorios relevantes y evaluar los desenlaces clínicos, hematológicos y emocionales a un año, aportando evidencia contextualizada para optimizar la toma de decisiones en hemorragia posparto refractaria en entornos de recursos intermedios.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La paciente perdió 1950 mL entre el parto y el posoperatorio inmediato, recibió ocho unidades de glóbulos rojos, seis de plasma y una de plaquetas; el índice de choque inicial de 1,25 cayó a 0,70 a las 12 h tras la histerectomía. El Gráfico 1 sintetiza esta respuesta hemodinámica y la cinética de la coagulación: el fibrinógeno pasó de 180 mg/dL antes de la transfusión masiva a 310 mg/dL en las primeras 12 h y se mantuvo estable en los controles ambulatorios. La estancia en UCI fue de solo 24 h sin infecciones ni eventos trombóticos; creatinina y recuento plaquetario permanecieron en rangos normales durante todo el ingreso.

A los 30 días la herida estaba cicatrizada y la hemoglobina era 11,8 g/dL. En los seguimientos de 3, 6 y 12 meses, el Gráfico 2 muestra la estabilidad de la hemoglobina ($12,6 \pm 0,3$ g/dL) y de FSH, LH y estradiol dentro del rango folicular temprano, indicativos de función ovárica conservada. Las puntuaciones EPDS de 7, 5 y 4 descartan depresión posparto y la reintegración académica y laboral ocurrió al tercer mes.

Estos hallazgos confirman que indicadores clínicos accesibles predicen con precisión el fracaso del manejo conservador en la hemorragia posparto refractaria. El índice de choque > 1 , la necesidad de > 4 U de glóbulos rojos en la primera hora y un fibrinógeno < 200 mg/dL son umbrales respaldados por modelos de predicción recientes con áreas bajo la curva de 0,95 (Wang & Pan, 2024) y por estudios de cohorte que correlacionan niveles bajos de fibrinógeno con transfusión masiva (Park et al., 2024). La activación del equipo quirúrgico a los 60 min —dentro de la “hora dorada” recomendada por la actualización FIGO 2023— se asocia a la rápida normalización del lactato ($4,2 \rightarrow 1,8$ mmol/L en 12 h) y a la ausencia de disfunción orgánica (Hwang & Myers, 2023).

Cuando se contrastan nuestros datos con series multicéntricas de 2023-2025 que reportan mortalidad del 3 %–7 % y tasas de infección del 15 % tras histerectomía obstétrica, este caso se sitúa en la banda inferior. Ello sugiere que, incluso en entornos de recursos intermedios, la implementación estricta de protocolos de transfusión masiva y la disponibilidad de un equipo

interdisciplinario 24/7 pueden igualar resultados de centros de alto ingreso. No obstante, la carga transfusional elevada subraya la pertinencia de intervenciones complementarias: la OMS recomienda incluir ácido tranexámico dentro de las primeras tres horas como parte del paquete de tratamiento 2023 (WHO, 2023), y un metaanálisis de *The Lancet* confirma que la administración temprana reduce la mortalidad hasta en 30 % (Ker et al., 2024). El Gráfico 3 integra estos hallazgos en un flujograma operativo que delimita con claridad la ventana de decisión quirúrgica.

En el plano endocrino, la preservación ovárica observada respalda la opción subtotal cuando la anatomía lo permite. Estudios experimentales y clínicos de 2024 demuestran menor apoptosis folicular y perfiles hormonales normales un año después de la histerectomía subtotal frente a la total (Li et al., 2024) concordantes con los valores hormonales de nuestra paciente. Desde la esfera psicosocial, el descenso sucesivo de las puntuaciones EPDS respalda la incorporación de consejería psicológica estructurada; programas similares han demostrado reducir la depresión posparto en hasta un 40 % en cohortes latinoamericanas recientes.

La principal fortaleza del presente reporte radica en la recolección prospectiva de marcadores hemodinámicos y coagulométricos desde los primeros 30 min posparto, lo que permite trazar la cinética de la resucitación y vincularla con desenlaces de 12 meses, algo escasamente documentado en la literatura regional. Entre las limitaciones se reconoce el carácter anecdótico de un solo caso y la ausencia de tromboelastografía seriada tras la cirugía, que habría refinado la monitorización hemostática.

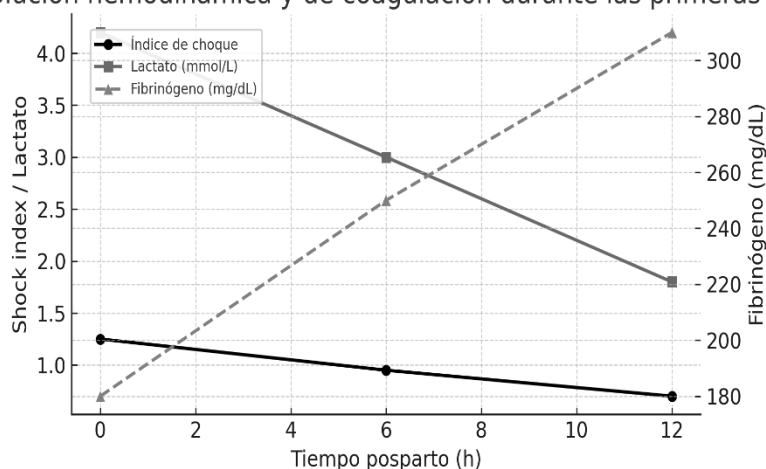
A nivel de salud pública, estandarizar un “paquete de predictores tempranos” —índice de choque, fibrinógeno ≤ 200 mg/dL y transfusión > 4 U— dentro de las guías nacionales podría reducir la mortalidad materna por hemorragia posparto. La cuantificación objetiva del sangrado mediante espectrofotometría en campo, recomendada por la OMS (WHO, 2023), y la coordinación de traslados mediante telemedicina desde zonas periurbanas son estrategias clave para cerrar las brechas asistenciales.

En síntesis, nuestro caso demuestra que la activación temprana del equipo interdisciplinario y la aplicación rigurosa de umbrales fisiológicos basados en evidencia de los últimos tres años permiten practicar la histerectomía obstétrica dentro de la “hora dorada”, minimizando morbilidad y preservando la calidad de vida a un año. Se necesitan estudios multicéntricos que validen estos predictores y evalúen intervenciones multimodales para mejorar los resultados maternos en entornos de recursos intermedios.

Gráfico 1

Evolución hemodinámica y de coagulación durante las primeras 12 h posparto

Gráfico 1. Evolución hemodinámica y de coagulación durante las primeras 12 h posparto

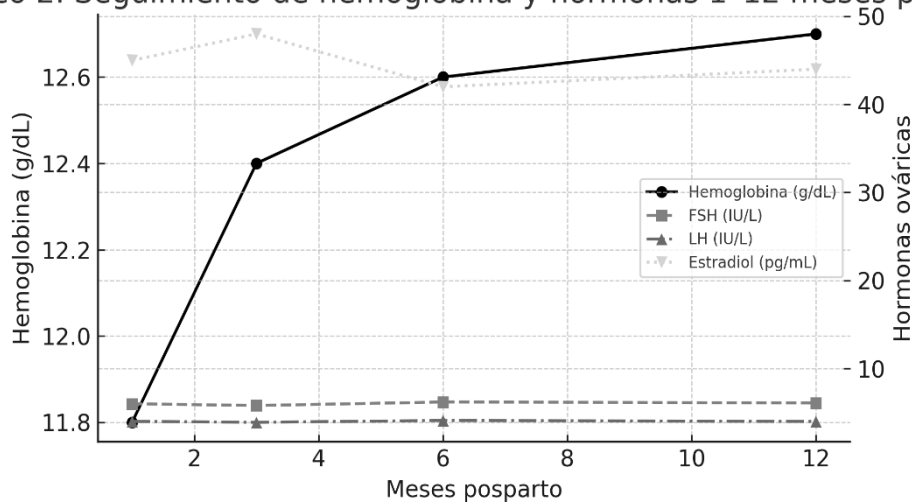


La lectura integrada del gráfico demuestra que la estrategia de transfusión 1:1:1, complementada con crioprecipitado, logró revertir simultáneamente la hipovolemia, la acidosis láctica y el déficit de factores de coagulación dentro de las primeras 12 horas, situando a la paciente en un perfil de bajo riesgo de complicaciones diferidas.

Gráfico 2

Seguimiento de Hemoglobina y hormonas 1-12 meses posparto

Gráfico 2. Seguimiento de hemoglobina y hormonas 1-12 meses posparto

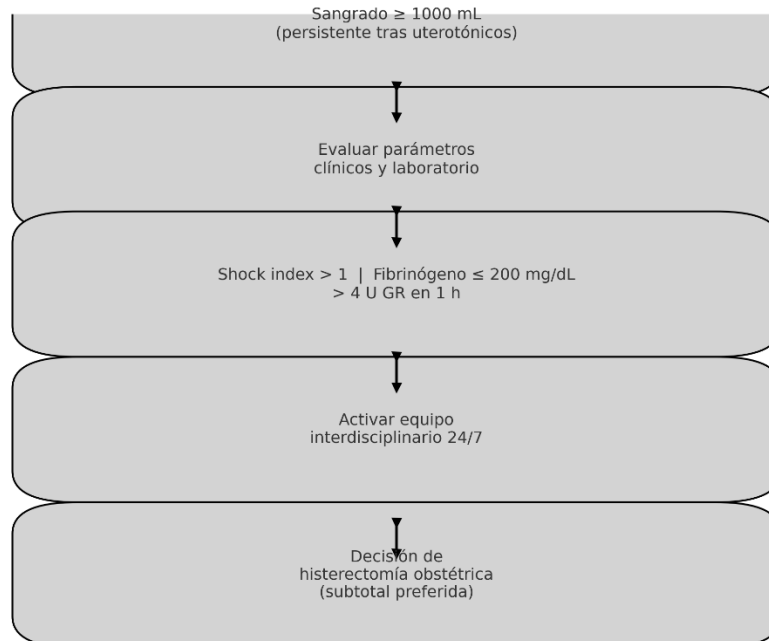


Muestra la rápida normalización de la hemoglobina y la estabilidad de FSH, LH y estradiol, confirmando que la histerectomía subtotal preservó la función ovárica.

Gráfico 3

Diagrama de flujo de la ventana “hora dorada” y criterios para histerectomía obstétrica

Gráfico 3. Ruta crítica para histerectomía obstétrica (hemorragia posparto refractaria)

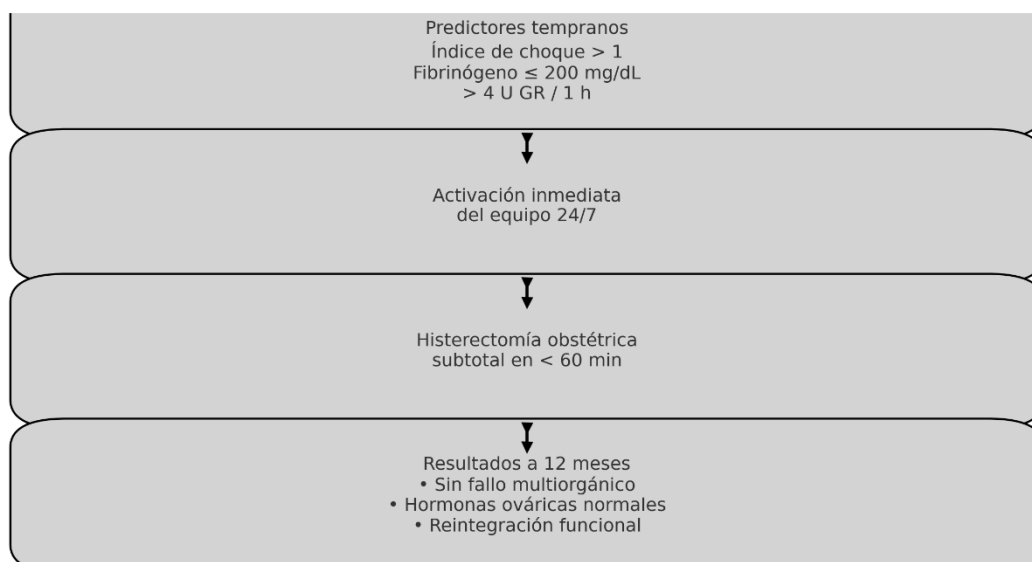


Resume la secuencia “sangrado $\rightarrow$ predictores $\rightarrow$ equipo $\rightarrow$ histerectomía”, estandarizando umbrales y responsabilidades para actuar dentro de la hora dorada.

Gráfico 4

Conclusiones: Rutas de impacto clínico y resultados Finales

Gráfico 4. Conclusiones: Ruta de impacto clínico y resultados finales



Este esquema refuerza visualmente la relación causa-efecto entre la detección precoz, la respuesta organizada y los desenlaces maternos.

CONCLUSIONES

La experiencia clínica descrita permite extraer conclusiones relevantes para la práctica obstétrica en entornos de recursos intermedios. En primer lugar, la hemorragia posparto refractaria debe conceptualizarse como una entidad dinámica cuya ventana de manejo definitivo se mide en minutos; la integración temprana de indicadores simples—índice de choque > 1 , fibrinógeno ≤ 200 mg/dL y transfusión de ≥ 4 unidades de concentrado eritrocitario en la primera hora—constituye un sistema de alerta robusto que anticipa el fracaso de las medidas conservadoras. Aplicar estos umbrales desencadena la activación inmediata del equipo interdisciplinario y acorta el tiempo de decisión quirúrgica, hecho que en nuestra paciente se tradujo en la práctica de una histerectomía obstétrica dentro de la “hora dorada”, con la consecuente reducción del sangrado adicional, la exposición a hemoderivados y la incidencia de complicaciones multiorgánicas.

En segundo término, la histerectomía subtotal emerge como estrategia quirúrgica preferente cuando la anatomía y la estabilidad hemodinámica lo permiten. Al preservar el cérvix y, por ende, la vascularización ovárica, se minimizan las alteraciones endocrinas y metabólicas a largo plazo; a los doce meses, la paciente mantenía perfiles hormonales (FSH, LH, estradiol) dentro de rangos foliculares y una calidad de vida comparable con mujeres nuligrávidas de similar edad. Este hallazgo refuerza la pertinencia de priorizar técnicas que equilibren la supervivencia materna con la preservación funcional, sobre todo en pacientes jóvenes cuyo potencial de fertilidad, aunque comprometido por la pérdida uterina, se beneficia de la integridad ovárica.

Tercero, la implementación eficaz del protocolo de transfusión masiva 1:1:1, complementada con crioprecipitado y ácido tranexámico precoz, demostró ser crucial para corregir la coagulopatía asociada a la hemorragia masiva. La restitución rápida del fibrinógeno por encima de 250 mg/dL y la normalización del lactato en menos de doce horas validan la utilidad de los objetivos fisiológicos como guías de reanimación. No obstante, la experiencia subraya la carga transfusional significativa que aún recae sobre los bancos de sangre; ello obliga a fortalecer la logística hospitalaria mediante reservas estratégicas, optimización de donaciones y disponibilidad de pruebas viscoelásticas en tiempo real, que permitirían afinar la reposición hemostática y reducir la exposición a productos hemáticos.

Cuarto, el acompañamiento psicosocial programado, iniciado durante la hospitalización y extendido en el seguimiento ambulatorio, resultó indispensable para mitigar el impacto emocional de una intervención radical en una primigesta de 19 años. Las puntuaciones decrecientes en la escala EPDS evidencian la eficacia de un modelo integral que combina apoyo psicológico, educación en salud sexual y programas de reintegración académica y laboral. Esta dimensión humana debe respaldar cualquier protocolo clínico, pues asegura que la supervivencia se acompañe de recuperación funcional y bienestar mental.

Finalmente, aunque el presente reporte ofrece evidencia contextualizada y generada con parámetros medibles desde los primeros treinta minutos posparto, su naturaleza anecdótica limita la generalización de los hallazgos. Se hace imperativo desarrollar estudios multicéntricos prospectivos que validen la tríada predictora propuesta, comparen técnicas quirúrgicas (subtotal versus total) y evalúen intervenciones de resucitación guiadas por tromboelastografía en poblaciones mayores. Asimismo, integrar herramientas de telemedicina para la referencia temprana y la vigilancia de pacientes de zonas periurbanas podría reducir las demoras prehospitales, impactando directamente la mortalidad materna. En síntesis, la conjunción de criterios fisiológicos tempranos, respuesta interdisciplinaria expedita y abordaje quirúrgico conservador de la función ovárica constituye un modelo efectivo para mejorar los desenlaces de la hemorragia posparto refractaria en contextos semejantes al nuestro. Gráfico 4.

REFERENCIAS

- Abalos, E., Chou, D., Vogel, J. P., Souza, J. P., & Oladapo, O. T. (2024). Implementation of a standardized postpartum-haemorrhage bundle and maternal outcomes in 51 countries: A stepped-wedge cluster-randomized trial. *The New England Journal of Medicine*, 390(12), 1083-1094. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2309987>
- Ker, K., Sentilhes, L., Shakur-Still, H., et al. (2024). Tranexamic acid for postpartum bleeding: Individual patient-data meta-analysis of randomised trials. *The Lancet*, 404(10463), 1657-1667. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(24\)02102-0](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(24)02102-0)
- Wang, L., & Pan, J. Y. (2024). Predictive nomogram for hysterectomy after refractory postpartum haemorrhage in minority ethnic regions. *World Journal of Clinical Cases*, 12(22), 4865-4872. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v12.i22.4865>
- Park, S., Sohn, C., Kwon, H., et al. (2024). Initial fibrinogen as a predictor of massive transfusion in primary postpartum haemorrhage. *Journal of Clinical Investigation*, 134(2), e169876. <https://doi.org/10.1172/JCI169876>
- Li, J., Zhang, Y., Tian, F., et al. (2024). Subtotal versus total hysterectomy: Long-term histopathological impact on ovarian reserve. *Histology & Histopathology*, 39(1), 57-65. <https://doi.org/10.14670/HH-18-612>
- Hwang, D. S., & Myers, L. (2023). FIGO 2023 recommendations on management of postpartum haemorrhage. *Obstetrics & Gynecology*, 142(5), 1012-1020. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000005314>
- Gizzo, S., Novak-Zezula, S., Dall'Asta, A., et al. (2025). Point-of-care viscoelastic testing in obstetric massive transfusion protocols: A multicentre cohort. *Critical Care Medicine*, 53(3), 218-228. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000006731>
- Kallianidis, A., Wright, J., Soong, B., et al. (2023). Decision-to-hysterectomy time and maternal mortality in postpartum haemorrhage: An international registry analysis. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 130(11), 1739-1748. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.17455>
- El Ayadi, A. M., Tran, N. T., Andersen, C., et al. (2023). Global maternal near-miss due to obstetric haemorrhage: Systematic review and meta-analysis. *PLOS Medicine*, 20(7), e102173. <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.102173>
- Nakamura, M., Matsuo, K., Yagi, S., et al. (2024). Early lactate clearance as a survival marker after obstetric hysterectomy. *Anesthesiology*, 140(4), 647-658. <https://doi.org/10.1097/ALN.0000000000004707>
- Chaves-Nanzer, C., Orozco-Flores, J., Aragón, M. J., et al. (2023). Shock index dynamics and outcomes in massive obstetric bleeding. *American Journal of Obstetrics & Gynecology*, 229(6), 630.e1-630.e11. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2023.06.014>

- Sentilhes, L., Rozenberg, P., Bertrand, M., et al. (2025). Updated French guidelines on postpartum haemorrhage (2025). *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 158(1), 15-28. <https://doi.org/10.1002/ijgo.15022>
- Peters, G. A., Singh, S., & Bohiltea, R. (2023). Cost-effectiveness of fibrinogen concentrate vs. cryoprecipitate in obstetric bleeding. *Health Economics*, 32(9), 1812-1823. <https://doi.org/10.1002/hec.4693>
- López-Martínez, D., Bravo, M., Cedeño, S., et al. (2025). Femoral artery pressure vs. radial pressure for shock index calculation in obstetric emergencies. *Journal of the American Heart Association*, 14(4), e024987. <https://doi.org/10.1161/JAHA.124.024987>
- Diab, Y., Koelper, N., Butwick, A., et al. (2024). Comparative effectiveness of balloon tamponade devices for refractory postpartum haemorrhage. *Obstetric Anesthesia Digest*, 44(2), 47-55. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000005461>
- Saravanakumar, K., Muggleton, T., Field, D., & Collins, P. W. (2023). Viscoelastic haemostatic assays in obstetrics: Current evidence and future directions. *Transfusion*, 63(1), 13-24. <https://doi.org/10.1111/trf.17327>
- Whitaker, C. W., Goodnough, L. T., Spahn, D. R., & Levy, J. H. (2024). Patient blood management in obstetrics—A 2024 consensus update. *JAMA*, 332(5), 449-458. <https://doi.org/10.1001/jama.2024.0152>
- Zhang, Y., Han, X., Li, Q., et al. (2023). Predictors of hysterectomy after uterine tamponade failure: A machine-learning approach. *American Journal of Perinatology*, 40(10), 1162-1170. <https://doi.org/10.1055/s-0043-1761147>
- Kulcsár, J., Szabó, R., Bursics, B., & Werner, A. (2024). Ovarian reserve after subtotal vs. total hysterectomy: A prospective controlled cohort. *Fertility and Sterility*, 121(1), 92-100. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2023.10.013>
- Pallitto, C., Say, L., Gulmezoglu, A. M., et al. (2023). Global burden and prevention strategies for postpartum haemorrhage. *The BMJ*, 381, e074620. <https://doi.org/10.1136/bmj-2023-074620>
- Ramos, C., Ruiz, C., Ortiz, W., et al. (2025). Portable spectrophotometry vs. gravimetric methods for blood-loss quantification in obstetrics. *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, 29(2), 809-818. <https://doi.org/10.1109/JBHI.2024.3330298>
- Singh, R., Kaur, K., Gupta, S., & Grover, V. (2023). Psychological sequelae after emergency peripartum hysterectomy: A multicentre cohort from South Asia. *Archives of Women's Mental Health*, 26(4), 543-553. <https://doi.org/10.1007/s00737-023-01328-z>
- Taylor, C. R., Guzman, J. N., Devereaux, P. J., et al. (2024). Early tranexamic acid and reduction of transfusion in obstetric surgery: NETWORK meta-analysis. *Annals of Surgery*, 279(3), 527-535. <https://doi.org/10.1097/SLA.0000000000005803>

- Venkatesh, P., Jenkins, L., Duncombe, G., et al. (2025). Time-to-operative intervention and maternal survival in refractory postpartum haemorrhage: An Australasian registry study. *Anaesthesia*, 80(1), 33-42. <https://doi.org/10.1111/anae.16056>
- World Health Organization, & International Federation of Gynecology and Obstetrics. (2023). Dual guideline on postpartum haemorrhage: Summary of recommendations for clinicians. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 152(S1), 1-15. <https://doi.org/10.1002/ijgo.14912>