

Cesárea de reanimación en paro cardíaco materno: un caso exitoso materno-fetal

Resuscitative Cesarean Delivery for Maternal Cardiac Arrest: A successful maternal-fetal case.

Mitzi Rivera Beltrán,¹ José Luis Rodríguez Chávez,² Adán Morales Flores,¹ Jeammy Andrea Cruz Dixon,¹ María Fernanda Carranza Cruz,¹ Alberto Bañuelos Franco³

¹ Residente del posgrado en Ginecología y Obstetricia.

² Jefe de servicio de Obstetricia, líder de la Unidad de Alta Complejidad e Investigación en Obstetricia Crítica.

³ Jefe de la división de Ginecología y Obstetricia.

Hospital General de Occidente, Secretaría de Salud Jalisco, Guadalajara, Jalisco.

Resumen

ANTECEDENTES: El paro cardíaco durante el embarazo es un motivo de urgencia poco frecuente, pero supone alta mortalidad, con incidencia estimada de 1: 9,000 a 12,000 partos y supervivencia materna del 17 al 59%. Los cambios fisiológicos del útero grávido incluyen: compresión de la aorta y vena cava, aumento del gasto cardíaco y mayor demanda de oxígeno, lo que limita la efectividad de la reanimación convencional. La cesárea de reanimación, actualmente preferida en vez del término “cesárea perimortem”, es una intervención crítica para optimizar la hemodinámica materna y, cuando es posible, mejorar la supervivencia del feto.

CASO CLÍNICO: Paciente de 28 años, en curso de las 38 semanas del embarazo, con preeclampsia grave y edema pulmonar, con paro cardíaco súbito en el quirófano. La resucitación cardiopulmonar avanzada se inició a los tres minutos, se decidió la cesárea de reanimación por vía Pfannenstiel, con extracción del feto al minuto 4. La reanimación incluyó 10 ciclos de resucitación cardiopulmonar, 4 dosis de adrenalina y 2 desfibrilaciones, con lo que se logró el retorno de la circulación de forma espontánea a los 18 minutos. La madre y el neonato evolucionaron favorablemente, con seguimiento a dos años, confirmando el desarrollo neurológico posnatal completo y la recuperación completa de la paciente.

CONCLUSIONES: La cesárea de reanimación es una intervención de salvamento decisivo de la madre, que puede restaurar la circulación, incluso después de las maniobras de resucitación cardiopulmonar prolongada. La estandarización terminológica, los protocolos institucionales y el adiestramiento multidisciplinario son puntos decisivos para optimizar los desenlaces en escenarios de urgencias obstétricas de alta complejidad.

PALABRAS CLAVE: Cesárea de reanimación; paro cardíaco obstétrico; preeclampsia grave; supervivencia materna y neonatal.

Abstract

BACKGROUND: Cardiac arrest during pregnancy is a rare emergency, but it carries a high mortality rate. It is estimated to occur in 1 in 9,000 to 12,000 deliveries, with maternal survival rates ranging from 17% to 59%. Physiological changes during pregnancy, such as compression of the aorta and vena cava by the gravid uterus, increased cardiac output, and greater oxygen demand, limit the effectiveness of conventional

Correspondencia

Mitzi Rivera Beltrán .
dra.mitzirivera@gmail.com

ORCID

<https://orcid.org/0009-0003-0218-5926>
<https://orcid.org/0000-0002-8121-2253>
<https://orcid.org/0009-0001-4203-6744>
<https://orcid.org/0000-0002-8121-2253>
<https://orcid.org/0000-0001-6948-9420>

Recibido: mayo 2026

Aceptado: junio 2026

Este artículo debe citarse como: Rivera-Beltrán M, Rodríguez-Chávez JL, Morales-Flores A, Cruz-Dixon JA, Carranza-Cruz MF, Bañuelos-Franco A. Cesárea de reanimación en paro cardíaco materno: un caso exitoso materno-fetal. Casos Clínicos de GOM 2026; 3: e11235.

resuscitation. Resuscitative caesarean section – now preferred over the term “perimortem caesarean section” – is a critical intervention for optimising maternal haemodynamics and improving fetal survival when possible.

CLINICAL CASE: A 28-year-old patient with severe preeclampsia and pulmonary oedema, at 38 weeks of gestation, experienced sudden cardiac arrest in the operating theatre. Advanced cardiopulmonary resuscitation was initiated after three minutes, and a resuscitative caesarean section was performed using a Pfannenstiel incision. The foetus was delivered at the four-minute mark. Resuscitation included ten cycles of cardiopulmonary resuscitation, four doses of epinephrine, and two defibrillations, resulting in the return of spontaneous circulation at 18 minutes. Both the mother and the newborn made a favourable recovery, and two-year follow-up confirmed the patient's full recovery and the newborn's complete postnatal neurological development.

CONCLUSIONS: Resuscitative caesarean section is a critical life-saving intervention for the mother and may restore circulation even after prolonged cardiopulmonary resuscitation efforts. Standardised terminology, institutional protocols, and multidisciplinary training are crucial for optimising outcomes in highly complex obstetric emergency scenarios.

KEYWORDS: Resuscitative caesarean section; Obstetric cardiac arrest; Severe preeclampsia; Maternal and neonatal survival.

ANTECEDENTES

El paro cardíaco durante el embarazo representa una de las urgencias médicas más complejas en la práctica contemporánea. Según los datos del National Inpatient Sample de Estados Unidos (principal base de datos hospitalaria de pagadores múltiples con disponibilidad abierta), la incidencia de paro cardíaco materno se ha incrementado de manera sostenida, pasando de 1 en 12,000 a 1 en 9,000 ingresos hospitalarios por parto entre los períodos 1998 a 2011 y 2017 a 2019.^{1,2} En el ámbito global, las estimaciones sitúan la incidencia entre 1:12,000 y 1:36,000 embarazos, con una supervivencia para la madre del 17 al 59%, y supervivencia del feto del 61 al 80%.³

Esta tendencia ascendente es paralela al incremento generalizado de la morbilidad y mortalidad materna en los países desarrollados, en un contexto donde la obesidad, las cardiopatías, la hipertensión crónica y la preeclampsia grave concentran una proporción creciente de los casos.^{4,5} El paro cardíaco obstétrico se distingue del paro cardíaco no gestacional por múltiples factores: 1) compresión mecánica de los grandes vasos por el útero grávido, 2) incremento del 40 al 50% del gasto cardíaco, 3) reducción de la capacidad residual funcional pulmonar en un 20%, y 4) mayor consumo de oxígeno. Todos estos configuran un escenario de deterioro hipóxico acelerado que exige una respuesta clínica diferenciada y protocolizada.^{3,6}

En este contexto, la cesárea de reanimación (término actualmente preferido en lugar del de “cesárea perimortem” en las guías internacionales más recientes) constituye una intervención crítica del soporte vital obstétrico avanzado. Su finalidad principal es la descompresión aortocava y la optimización hemodinámica materna, con el beneficio adicional (cuando la viabilidad del feto lo permite) de mejorar el pronóstico neonatal.^{3,5} La indicación precisa, técnica quirúrgica e integración en los algoritmos de reanimación son objeto de actualización constante, debido a la acumulación de evidencia proveniente de series de casos, simulaciones clínicas y revisiones sistemáticas.^{7,8} Se trata de un reporte de caso elaborado conforme a la guía CARE.⁹

CASO CLÍNICO

Paciente de 28 años, con antecedente obstétrico de dos embarazos y diabetes mellitus gestacional con control

subóptimo, que acudió a consulta por náuseas y vómito de 48 horas de evolución; posteriormente tuvo disnea progresiva. Cursaba las 38 semanas de embarazo corroboradas por el ultrasonido del primer trimestre. A su ingreso a la unidad hospitalaria se documentaron: tensión arterial de 170-120 mmHg, frecuencia cardíaca de 154 lpm, saturación de oxígeno del 80% y temperatura de 36.5 °C. El ultrasonido obstétrico reportó que la frecuencia cardíaca fetal era de 154 lpm y el peso estimado de 4000 g. Con estos hallazgos se integró el diagnóstico inicial de preeclampsia grave con criterios de severidad y edema pulmonar cardiogénico.

Cuadro 1

Se activó el código ORO-MATER y se inició la ventilación con mascarilla con reservorio, además de tratamiento antihipertensivo, con disminución de la tensión arterial a 140-90 mmHg y saturación máxima de 92%. Ante la urgencia obstétrica se decidió finalizar el embarazo mediante cesárea, con aseguramiento avanzado de la vía aérea. Al ingresar al quirófano, la paciente entró en paro cardiorrespiratorio súbito con asistolia; de inmediato se inició la resucitación cardiopulmonar avanzada conforme al algoritmo ACLS adaptado para la paciente gestante. **Cuadro 2; Algoritmo 1**

Enseguida del colapso, el ritmo inicial documentado fue de asistolia. El desplazamiento uterino manual hacia la izquierda se inició de inmediato y se mantuvo de manera continua por personal asignado durante toda la reanimación, con inclinación lateral izquierda de la pelvis materna entre 15 y 30°. Las compresiones torácicas se efectuaron a una frecuencia de 100 a 120 por minuto, con profundidad de 5 a 6 cm y mínimas interrupciones (fracción de compresión mayor del 80%). La vía aérea se aseguró mediante intubación orotraqueal a las 19:55 h; se administró ventilación con FiO₂ al 100%. Se evaluaron de forma sistemática las causas reversibles de paro cardíaco (Hs y Ts: hipovolemia, hipoxia, acidosis, hiperhipopotasemia, hipotermia; neumotórax a tensión, taponamiento cardíaco, toxinas y tromboembolia). La paciente se encontraba intubada y con ventilación mecánica al momento de la incisión, por lo que no requirió anestesia adicional de inducción. El campo quirúrgico se preparó en condiciones de asepsia de urgencia, con disponibilidad inmediata del instrumental necesario. Mediante incisión media infraumbilical e histerotomía de Kerr se logró la extracción del feto en el minuto 4, con peso de 3,950 g, Apgar 3/5 al minuto 1 y 5, respectivamente, y Silverman-Anderson 1/0; fue trasladado de inmediato a la

Cuadro 1. Evolución de los parámetros de laboratorio durante la hospitalización

Parámetro	Ingreso	Pico máximo	Egreso
Hemoglobina (g/dL)	11.0	10.5	12.5
Hematocrito (%)	39	34	37
Plaquetas ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	130	112	210
Leucocitos ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	12.5	18.3	9.8
AST (U/L)	68	245	32
ALT (U/L)	54	210	28
LDH (U/L)	205	500	210
Creatinina (mg/dL)	1.2	2.0	0.9
Ácido úrico (mg/dL)	7.8	9.0	5.4
Bilirrubina total (mg/dL)	1.0	1.2	0.8
Proteína en orina (mg/24h)	1200	—	180
Relación proteína/creatinina	1.8	—	0.2
Lactato (mmol/L)	3.2	6.5	1.4

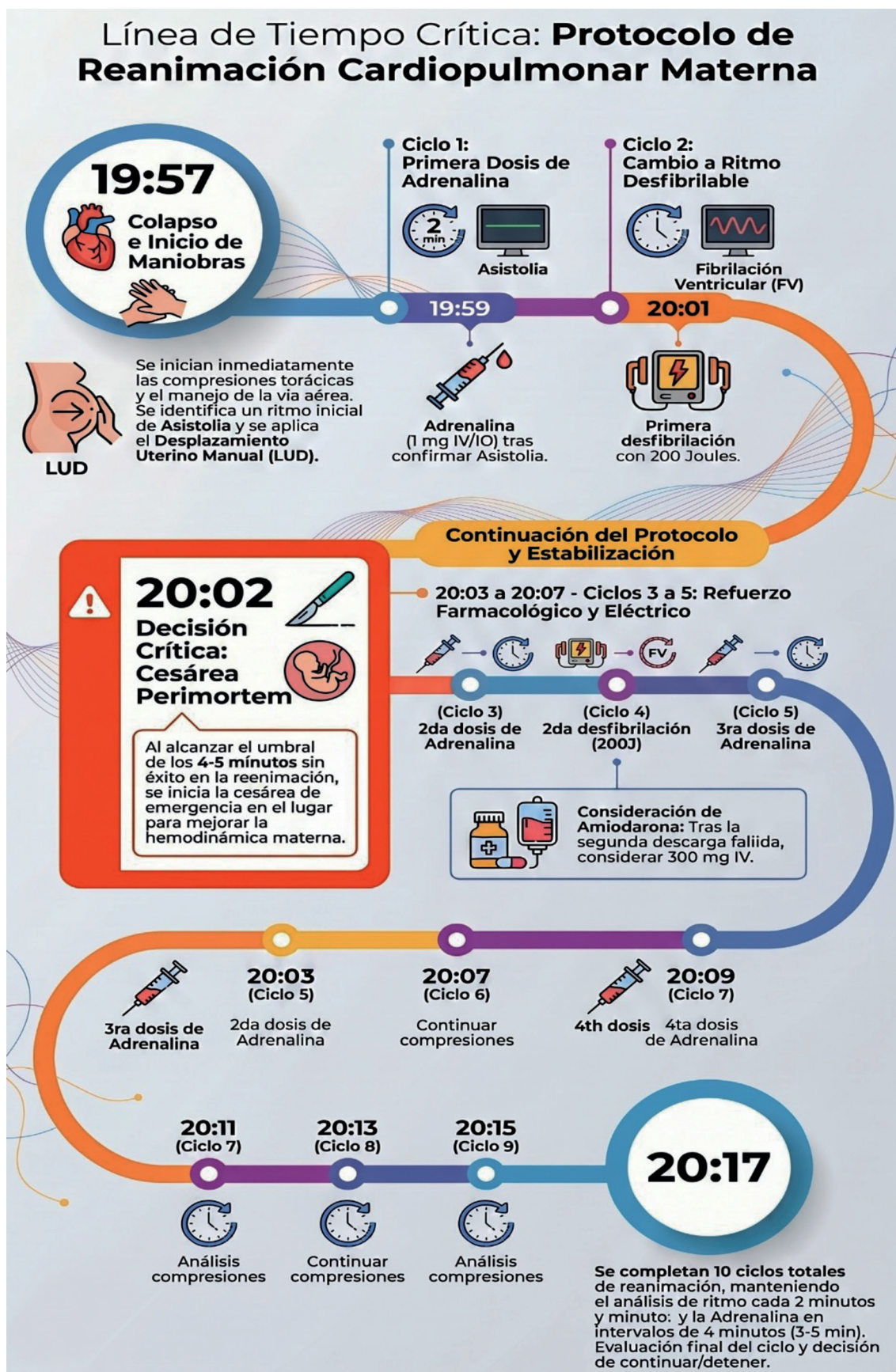
Nota: Se muestran los valores séricos al ingreso, en el pico máximo de alteración y al egreso. Los parámetros se normalizaron progresivamente, reflejando la recuperación multiorgánica.

Cuadro 2. Línea del tiempo del evento y curso clínico intrahospitalario

Tiempo relativo	Tiempo absoluto (HH:MM)	Evento clínico
Min 0	[19:57]	Colapso en el quirófano, inicio de paro cardiorrespiratorio. Ritmo inicial: asistolia
Min 1	[19:57]	Inicio de resucitación cardiopulmonar avanzada; inicio de desplazamiento uterino manual izquierdo continuo
Min 1	[19:59]	Primera dosis de adrenalina 1 mg IV
Min 2	[20:01]	Cambio a ritmo desfibrilable; Fibrilación Ventricular – Primera desfibrilación con 200 Joules
Min 3	[20:02]	Inicio de cesárea de reanimación (incisión media infraumbilical; histerotomía de Kerr)
Min 4	[20:02]	Extracción del neonato (3,650 g; Apgar 3/5 y 5/5 al minuto 1 y 5)
Min 6	[20:03]	Tercer ciclo
Min 8	[20:04]	Segunda dosis de adrenalina 1 mg IV
Min 10	[20:05]	Segunda desfibrilación 200 J
Min 12	[20:06]	Tercera dosis de adrenalina 1 mg IV
Min 14	[20:08]	Continuación del ciclo-ritmo actividad eléctrica sin pulso
Min 16	[20:09]	Cuarta dosis de adrenalina, se continúan los ciclos hasta completar 10.
Min 17	[20:17]	Ritmo: Se identifica ritmo sinusal – capnografía en 32 compatible con retorno de la circulación
Min 18	[20:17]	ROSC – retorno de circulación espontánea; inicio de cuidados post-ROSC
Min 20	[20:22]	Traslado e ingreso a UCI; inicio de ventilación mecánica protectora y vasopresores
Día 10	[06.04]	Extubación exitosa; inicio de destete de soporte ventilatorio
Día 16	[13.04]	Alta hospitalaria de la madre
2 años	2 años	Evaluación neurológica de seguimiento - CPC 1; sin secuelas

unidad de cuidados intensivos neonatales. La hemostasia se controló con electrocoagulación bipolar y puntos de transfijión. Como uterotónico de primera línea se administraron 20 UI de oxitocina en infusión intravenosa, sin requerir uterotónicos de segunda línea. El sangrado estimado fue de 450 mL. El cierre uterino se efectuó en un plano con sutura absorbible. No se reportaron complicaciones quirúrgicas mayores. El procedimiento fue ejecutado por un obstetra con adiestramiento en cirugía obstétrica de urgen-

cia, con asistencia de anestesiología, enfermería quirúrgica y neonatología en el mismo quirófano. La reanimación de la madre incluyó 10 ciclos de resucitación cardiopulmonar avanzada, 4 dosis de adrenalina y 2 desfibrilaciones de 200 J, con retorno de la circulación espontánea a los 18 minutos del inicio del evento. Los cuidados post-ROSC incluyeron: ventilación mecánica protectora, monitorización hemodinámica invasiva, vasopresores (norepinefrina 8 mg/250 mL), control dirigido de la temperatura con el objetivo de lograr



Algoritmo 1. Línea del tiempo.

la normalidad (36 a 37 °C) y metas hemodinámicas (presión arterial media mayor de 65 mmHg, SatO₂ mayor de 94%). Ante el contexto de preeclampsia grave, edema pulmonar agudo y paro cardiaco, se hizo una evaluación diagnóstica dirigida. El electrocardiograma previo al colapso documentó taquicardia sinusal sin cambios isquémicos agudos. El ecocardiograma transtorácico, efectuado tres días después del paro, mostró al ventrículo izquierdo con dimensiones y grosores parietales normales (GRP 0.41), disfunción sistólica leve con FEVI de 43% por método de Simpson y patrón diastólico pseudonormal; el ventrículo derecho levemente dilatado, con función sistólica conservada por TAPSE y DTI. Ambas aurículas con dimensiones normales y volumen auricular izquierdo normal; insuficiencia tricuspídea leve y PSAP normal. Los biomarcadores reportaron troponina I de 2.80 ng/L y NT-proBNP de 3350 pg/mL. La gasometría arterial al ingreso mostró pH 7.32, PaO₂ 33 mmHg, PaCO₂ 40 mmHg, bicarbonato 22.90 mmol/L y lactato 2.30 mmol/L; el dímero D fue de 1849 ng/mL. La radiografía de tórax documentó opacidades alveolares bilaterales en patrón de "alas de mariposa", con broncograma aéreo, compatibles con edema pulmonar agudo. El diagnóstico de edema pulmonar cardiogénico se sustentó en hipertensión arterial aguda (170/120 mmHg), disfunción diastólica asociada con preeclampsia grave, sobrecarga de volumen y respuesta catecolaminérgica de estrés.

En el diagnóstico diferencial del paro cardiaco se consideraron las siguientes posibilidades: 1) preeclampsia grave con edema pulmonar cardiogénico, diagnóstico más probable por hipertensión aguda, proteinuria (1200 mg/24 h), trombocitopenia, elevación de transaminasas y deterioro clínico progresivo; 2) tromboembolia pulmonar, menos probable por ausencia de factores de riesgo trombotico predominantes, patrón radiográfico no compatible y dímero D de 1849 ng/mL; 3) embolia de líquido amniótico, considerada por el inicio súbito del colapso, aunque la ausencia temprana de coagulopatía de consumo y el contexto previo de preeclampsia grave la hicieron menos probable; 4) miocardiopatía periparto, descartada por los hallazgos ecocardiográficos post-ROSC; 5) toxicidad por sulfato de magnesio, improbable porque se administraron 4 g de MgSO₄ antes del evento y las concentraciones séricas disponibles fueron, en promedio, de 1.5 mg/dL; y 6) arritmia primaria, descartada por el deterioro hemodinámico previo al colapso y la ausencia de antecedente arrítmico. **Cuadro 3**

La paciente requirió ventilación mecánica protectora durante 10 días, con mejoría progresiva y extubación exitosa, por lo que se dio de alta tres semanas posteriores al evento; el neonato recibió el alta hospitalaria una semana después.

Seguimiento y resultado a largo plazo

En el seguimiento a dos años se confirmó la recuperación neurológica completa de la madre (*ad integrum*), sin déficit cognitivo, motor ni sensitivo documentado en las evaluaciones neurológicas seriadas. El neonato tuvo un desarrollo psicomotor y pondoestatural adecuado para la edad, sin evidencia de secuelas hipóxico-isquémicas en las consultas de Pediatría y Neuropediatría. Este desenlace representa un ejemplo clínico relevante de supervivencia

de la madre y su feto, estrechamente vinculado con la ejecución coordinada, oportuna y protocolizada de la cesárea de reanimación dentro del umbral fisiológico crítico.

La evaluación neurológica de la madre al egreso del hospital se efectuó mediante la escala *Cerebral Performance Category* (CPC), con resultado CPC 1, compatible con buen desempeño cerebral y ausencia de discapacidad. A los dos años de seguimiento, la puntuación se mantuvo en CPC 1, lo que confirmó la recuperación neurológica completa.

DISCUSIÓN

El paro cardiaco durante la hospitalización de una paciente embarazada supone una complicación poco frecuente pero de alta mortalidad para la madre y el feto, con incidencia reportada de 1 a 2 por cada 10,000 hospitalizaciones y con tasas de supervivencia variable dependiendo de la causa y la atención médica inmediata.¹⁻⁴ La cesárea de reanimación, tradicionalmente considerada intervención fetal, se reconoce hoy en día como un procedimiento esencialmente hemodinámico materno, capaz de revertir la compresión aortocava y mejorar el retorno venoso y el gasto cardiaco.⁷⁻¹⁰

Desde el punto de vista histórico, la extracción postmortem del feto se documenta desde la antigua Roma y la primera cesárea *perimortem* moderna fue descrita en 1986 por Katz y colaboradores.^{11,12} Este concepto evolucionó con evidencia que fundamenta la "regla de los cuatro minutos": iniciar la cesárea en los primeros cuatro minutos de resucitación cardiopulmonar cuando no hay retorno de circulación espontánea, completando la extracción del feto antes del quinto minuto para optimizar la perfusión de la madre y minimizar el daño neurológico al feto.^{5,11,12}

La fisiopatología subyacente es clara: a partir de la semana 20, el útero grávido produce compresión significativa de la vena cava inferior y la aorta, lo que reduce hasta en un 40% el retorno venoso y pone en riesgo la efectividad de la resucitación cardiopulmonar convencional.^{13,14} La evacuación uterina genera autotransfusión estimada en 300 a 500 mL, con incremento inmediato del gasto cardiaco y la presión de perfusión coronaria y cerebral, lo que explica el éxito de la cesárea de reanimación, incluso luego de prolongadas maniobras de resucitación cardiopulmonar.^{7,8,15-18}

La evidencia de simulación clínica y de series de casos respalda que la intervención debe priorizar rapidez y disponibilidad en vez de la ubicación quirúrgica, con incisión vertical o Pfannenstiel según la experiencia del operador, y extracción inmediata del feto para restablecer el flujo materno.^{19,20} El caso reportado ilustra este principio: la cesárea practicada a los tres minutos del inicio de la resucitación cardiopulmonar avanzada permitió el retorno de la circulación espontánea materna después de 11 ciclos, y la recuperación neurológica completa de la madre y su hijo, lo que demuestra la efectividad de la descompresión aortocava como determinante hemodinámico crítico.^{7,8,12,21}

La implementación de protocolos basados en evidencia, adiestramiento multidisciplinario y disponibilidad inmediata de equipos de cesárea de reanimación son factores

Cuadro 3. Diagnósticos diferenciales de arresto cardíaco durante en el embarazo

Etiologías de arresto cardíaco durante el embarazo	
Casusas anestésicas	Falla en la vía aérea, toxicidad por anestésicos locales.
Sangrado	Hemorragia obstétrica masiva; activación del protocolo de transfusión masiva
Causas cardiovasculares	Miocardopatía periparto, infarto, disección aórtica.
Medicamentos	Errores de medicación o toxicidad por sustancias
Embolia	Embolismo de líquido amniótico o tromboembolismo pulmonar.
Fiebre	Sepsis de origen obstétrico o no obstétrico
General	Hipovolemia, hipoxia, hidrogeniones (acidosis), hipo e hiperpotasemia, hipotermia, neumotórax a extensión, taponamiento, toxinas, trombosis, (coronaria/pulmonar).
Hipertensión	Preeclampsia severa/Eclampsia

Fuente: Adaptado de la referencia 24.

modificables que potencian la supervivencia materna en contextos de alta complejidad obstétrica.^{5,8,21,22} Este caso refuerza que la cesárea de reanimación debe considerarse una intervención de salvamento materno prioritario, independiente del pronóstico del feto.

CONCLUSIONES

La cesárea de reanimación constituye una intervención hemodinámica decisiva en el soporte vital avanzado obstétrico. Su base fisiopatológica de descompresión aortocava, autotransfusión útero-placentaria y optimización del gasto cardíaco está sólidamente fundamentada en la evidencia disponible. Su indicación temprana, de preferencia en los primeros cuatro minutos de la resucitación cardiopulmonar ineficaz en gestantes de más o menos 20 semanas, mejora significativamente las probabilidades de retorno de la circulación espontánea materna, con independencia del pronóstico del feto.

La evolución terminológica hacia 'cesárea de reanimación' refleja una maduración conceptual importante: el procedimiento es, ante todo, una maniobra de reanimación materna, y su ejecución no debe supeditarse a consideraciones de viabilidad fetal ni a la disponibilidad exclusiva del obstetra. La estandarización terminológica, los protocolos institucionales preestablecidos y el adiestramiento multidisciplinario mediante simulación representan los pilares para reducir la variabilidad en la práctica clínica y mejorar los desenlaces en este escenario de complejidad.

DECLARACIONES

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener conflicto de intereses en relación con el reporte del caso.

Financiamiento: Trabajo autofinanciado. Sin apoyo de fuentes externas.

Uso de IA: Los autores declaran que no se utilizó inteligencia artificial para la elaboración del manuscrito.

Contribución de los autores: Rivera Beltrán Mitzi y Rodríguez Chávez, José Luis: Proyecto, diseño, redacción y revisión crítica. Morales Flores Adán, Cruz Dixon Jeammy Andrea, Carranza Cruz María Fernanda: Revisión final y aprobación del manuscrito. Bañuelos Franco, Alberto: Recolección de datos, revisión bibliográfica y edición.

Declaración de derechos humanos y de los animales: Los autores declaramos que el artículo no contiene algún estudio con animales efectuado por alguno de los autores.

Consentimiento informado: Se obtuvo el consentimiento informado de la paciente para publicar este artículo.

Aprobación ética institucional: El reporte de caso fue propuesto a revisión por el Comité de Ética en Investigación del Hospital General de Occidente de la Secretaría de Salud Jalisco. En apego a la NOM-012-SSA3-2012 y a los principios de la Declaración de Helsinki, se obtuvo consentimiento informado escrito de la paciente para la publicación del caso, incluyendo datos clínicos e imágenes. La identidad de la paciente ha sido protegida mediante la omisión de datos identificatorios directos.

Referencias clave

- Panchal AR, Bartos JA, Wyckoff MH, et al. Part 2: Evidence Evaluation and Guidelines Development: 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation*. 2025;152(16_suppl_2):S313-S322. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001373>
- Humphries A, Mirjalili SA, Tarr GP, Thompson JMD, et al. The effect of supine positioning on maternal hemodynamics during late pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2019; 32 (23): 3923-30. <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1478958>
- Field RA, Booth A, Iltott I, et al. Systematic review of interventions to improve appropriate use and outcomes associated with do-not-attempt-cardiopulmonary-resuscitation decisions. *Resuscitation* 2014; 85 (11): 1418-31.

Permisos

Los autores declaramos que todas las figuras fueron elaboradas por nuestra propia autoría.

REFERENCIAS

- Ford ND, DeSisto CL, Galang RR, Kuklina EV, et al. Cardiac arrest during delivery hospitalization: A cohort study. *Ann Intern Med*. 2023; 176 (4): 472-79. <https://doi.org/10.7326/M22-2750>
- Mhyre JM, Tsen LC, Einav S, Kuklina EV, et al. Cardiac arrest during hospitalization for delivery in the United States, 1998-2011. *Anesthesiology* 2014; 120 (4): 810-18. <https://doi.org/10.1097/ALN.000000000000159>
- Singh SB, Aparnavi P, Singh G, Kumar D, et al. Prevalence of Cardiac Arrest during Pregnancy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *The Evidence* 2023; 1 (1): 35-45. <https://doi.org/10.61505/evidence.2023.1.1.5>

4. Collier AY, Molina RL. Maternal Mortality in the United States: Updates on Trends, Causes, and Solutions. *Neoreviews* 2019; 20 (10): e561-e574. <https://doi.org/10.1542/neo.20-10-e561>
5. Panchal AR, Bartos JA, Wyckoff MH, et al. Part 2: Evidence Evaluation and Guidelines Development: 2025 American Heart Association Guidelines for Cardiopulmonary Resuscitation and Emergency Cardiovascular Care. *Circulation* 2025;152(16_suppl_2):S313-S322. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000001373>
6. Zelop, Carolyn M. et al. Cardiac arrest during pregnancy: ongoing clinical conundrum. *Am J Obstet Gynecol* 219 (2018): 52-61. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.12.232>
7. Shields AD, Vidosh J, Zelop CM. Resuscitative cesarean delivery: when every second counts. *Am J Obstet Gynecol* 2026; 233 (6S): S272-S279. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2025.07.038>
8. Shields AD, Vidosh J, Thomson BA, et al. Validation of a Simulation-Based Resuscitation Curriculum for Maternal Cardiac Arrest. *Obstet Gynecol* 2023; 142 (5): 1189-98. <https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000005349>
9. Gagnier JJ, Kienle G, Altman DG, et al. The CARE Guidelines: Consensus-Based Clinical Case Reporting Guideline Development. *J Med Case Rep* 2013; 7: 223. <https://doi.org/10.1186/1752-1947-7-223>
10. Lurie S, Glezerman M. The history of cesarean technique. *Am J Obstet Gynecol* 2003; 189 (6): 1803-806. [https://doi.org/10.1016/s0002-9378\(03\)00856-1](https://doi.org/10.1016/s0002-9378(03)00856-1)
11. Hillan EM. Caesarean section: historical background. *Scott Med J*. 1991;36(5):150-154. <https://doi.org/10.1177/003693309103600511>
12. Katz VL, Dotters DJ, Droegemueller W. Perimortem cesarean delivery. *Obstet Gynecol*. 1986;68(4):571-576.
13. Katz V, Balderston K, DeFreest M. Perimortem cesarean delivery: were our assumptions correct? *Am J Obstet Gynecol* 2005; 192 (6): 1916-1921. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2005.02.038>
14. Clark SL, Cotton DB, Pivarnik JM, et al. Position change and central hemodynamic profile during normal third-trimester pregnancy and postpartum. *Am J Obstet Gynecol* 1991; 164 (3): 883-87.
15. Rossi A, Cornette J, Johnson MR, et al. Quantitative cardiovascular magnetic resonance in pregnant women: cross-sectional analysis of physiological parameters throughout pregnancy and the impact of the supine position. *J Cardiovasc Magn Reson* 2011; 13 (1): 31. <https://doi.org/10.1186/1532-429X-13-31>
16. Jeejeebhoy FM, Zelop CM, Lipman S, et al. Cardiac Arrest in Pregnancy: A Scientific Statement from the American Heart Association. *Circulation* 2015; 132 (18): 1747-1773. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000300>
17. Humphries A, Mirjalili SA, Tarr GP, Thompson JMD, Stone P. The effect of supine positioning on maternal hemodynamics during late pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2019; 32 (23): 3923-30. <https://doi.org/10.1080/14767058.2018.1478958>
18. Milsom I, Forssman L, Sivertsson R, Dottori O. Measurement of cardiac stroke volume by impedance cardiography in the last trimester of pregnancy. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1983; 62 (5): 473-79. <https://doi.org/10.3109/00016348309156186>
19. Jeejeebhoy FM, Zelop CM, Lipman S, et al. Cardiac Arrest in Pregnancy: A scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;132(18):1747-1773. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000300>
20. Field RA, Booth A, Ilott I, et al. Systematic review of interventions to improve appropriate use and outcomes associated with do-not-attempt-cardiopulmonary-resuscitation decisions. *Resuscitation* 2014; 85 (11): 1418-31.
21. Lipman SS, Wong JY, Arafeh J, Cohen SE, Carvalho B. Transport decreases the quality of cardiopulmonary resuscitation during simulated maternal cardiac arrest. *Anesth Analg* 2013; 116 (1): 162-167. <https://doi.org/10.1213/ANE.0b013e31826dd889>
22. Selden BS, Burke TJ. Complete maternal and fetal recovery after prolonged cardiac arrest. *Ann Emerg Med* 1988; 17 (4): 346-49. [https://doi.org/10.1016/s0196-0644\(88\)80779-0](https://doi.org/10.1016/s0196-0644(88)80779-0)
23. Fischer C, Bonnet MP, Girault A, Le Ray C. Update: Focus in-hospital maternal cardiac arrest. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2019;48(5):309-314. <https://doi.org/10.1016/j.jogoh.2019.02.007>
24. Zelop CM, Einav S, Mhyre JM, Martin S. Cardiac arrest during pregnancy: ongoing clinical conundrum. *Am J Obstet Gynecol*. 2018;219(1):52-61. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2017.12.232>

Las adscripciones de los autores de los artículos son, de manera muy significativa, el respaldo de la seriedad, basada en la experiencia de quienes escriben. El hecho de desempeñarse en una institución de enseñanza, de atención hospitalaria, gubernamental o de investigación no describe la experiencia de nadie. Lo que más se acerca a ello es la declaración de la especialidad acreditada junto con el cargo ocupado en un servicio o una dirección. Cuando solo se menciona el nombre de la institución hospitalaria ello puede prestarse a interpretaciones muy diversas: efectivamente, labora en un gran centro hospitalario, pero se desempeña en funciones estrictamente administrativas, ajenas al tema de la investigación, estrictamente clínico.