

Cesárea perimortem por trauma penetrante por proyectil de arma de fuego con supervivencia fetal

Reporte de un caso

Edgar Meza Félix^a, Mario Betancourt Vázquez^b, Edith Moncada Moreno^b, Víctor Flores Huerta^a, Juan Carlos Vázquez Minero^a



Resumen

Introducción: El trauma en el embarazo es un escenario complejo, y pocas publicaciones estudian los problemas secundarios a éste en el tercer trimestre, como es el caso de las indicaciones y resultados de las cesáreas de emergencia. La cesárea perimortem es un acontecimiento inusual; cuando se realiza, es el único recurso para obtener un recién nacido vivo. Si existe paro cardiorrespiratorio, la cesárea perimortem está indicada después de 4 a 5 minutos de inicio del paro en la madre.

Caso: Mujer de 19 años, con antecedente de herida por proyectil de arma de fuego, que ingresó al cubículo de choque en paro y con maniobras de reanimación cardiopulmonar y embarazo de aproximadamente 36 semanas de gestación. Se realizaron 4 ciclos de reanimación sin reversión a circula-

ción espontánea; por lo cual se decidió realizar cesárea de emergencia perimortem por un cirujano general en el área de choque. Se obtuvo un producto único vivo, y se reportó la defunción de la madre minutos después. Se trasladó el producto a la Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales (UCIN), y 5 días después del procedimiento se reportó sin secuelas neurológicas.

Conclusión: La primera razón para realizar de una cesárea perimortem es la supervivencia de la madre. Como se trata de una emergencia, no es necesario invertir tiempo en verificar la viabilidad fetal. En casos especiales, en los que debido a su patología la posibilidad de supervivencia de la madre es nula, la cesárea perimortem podrá realizarse para salvar la vida del producto.

Realizar este procedimiento requiere tomar una decisión muy importante y de manera muy rápida, hay que resaltar la importancia del lugar donde se realizó, ya que era un centro de trauma, donde se cuenta con salas de choque especializadas para realizar procedimientos de emergencia con mayor rapidez, y personal capacitado sin necesidad de trasladarse a un quirófano para realizarlo, para obtener resultados satisfactorios.

Palabras clave: Cesárea perimortem, supervivencia fetal, trauma.

^aServicio de Cirugía General. Hospital Central Cruz Roja Mexicana. Ciudad de México, México.

^bServicio de Cirugía General. Hospital Cruz Roja Tijuana. Ciudad de México, México.

Correspondencia: Edgar Meza Félix.

Correo electrónico: edgar.meza230189@gmail.com

Recibido: 13-diciembre-2017. Aceptado: 31-enero-2018.



Foto: Otorgada por los autores

Figura 1. Herida por proyectil de arma de fuego.

Perimortem C-section after trauma due to a gunshot with the survival of the infant

A case report

Abstract

Introduction: Trauma in pregnancy is a complex scenario. Very few publications study the secondary issues of trauma in the third trimester, including the indications and outcomes of an emergency C-Section. A perimortem Cesarean Section is an unusual event and when it is performed it usually is the only resource for the survival of the infant. When there is cardiac arrest, perimortem Cesarean Section is indicated 4 to 5 minutes after cardiac arrest.

Case: A 19-year-old female, with a recent history of a gunshot injury in the chest, arrives in cardiac arrest, CPR was performed and has a 36 week pregnancy. 4 cycles of cardiopulmonary resuscitation were performed without reversion to spontaneous circulation. Hence, it was decided that a general surgeon would perform a perimortem Cesarean Section in the trauma room.

A living infant was obtained; and the death of the mother was reported minutes later. The infant was transferred to the NICU. Five days after the procedure, the reports did not show neurological sequelae.

Conclusion: The first reason to perform a perimortem Cesarean Section was the survival of the mother, and because it was an emergency, it was not necessary to waste time in verifying the infant's vitals. Yet, in special cases, where there are very few possibilities of the survival of the mother, the perimortem cesarean section should be performed for infant survival.

Performing this procedure requires quick decision-making skills. It's very important to remark that this procedure was performed in a Trauma Center, which has the facilities of a trauma room, where one can do emergency procedures faster and with a trained medical staff. There was no need to move to an operating room to perform it, resulting in a successful outcome.

Key words: Perimortem C Section, Infant Survival, trauma.

INTRODUCCIÓN

El trauma durante el embarazo, aunque implica aparentemente a un paciente, son dos vidas las que están en riesgo, envueltas en un complejo escenario. Aunque existen muchas publicaciones en relación con el trauma y el embarazo, pocas estudian los



Foto: Otorgada por los autores

Figura 2. Herida quirúrgica de laparotomía exploradora.



Foto: Otorgada por los autores

Figura 3. Recién nacido vivo, con peso de 2.56 kg.

problemas secundarios a éste en el tercer trimestre, incluidas las indicaciones y los resultados de las cesáreas de emergencia¹.

La cesárea perimortem es un acontecimiento inusual en la vida profesional, pero que cuando se realiza, es el único recurso para obtener un recién nacido vivo, por lo que debe realizarse con la menor pérdida de tiempo². Cuando existe paro cardiorrespiratorio el producto ha presentado hipoxia prolongada, por lo que la cesárea perimortem está indicada después de 4 a 5 minutos del inicio del paro cardiorrespiratorio³.

Históricamente, de acuerdo con la mitología Griega, el médico Asklepios fue recibido por su padre, Apolo, del útero de la difunta Koronis; la primera referencia real de una cesárea postmortem exitosa es de Plinio el antiguo, quien relata el nacimiento de Scorpio Africanus en 237 a. C., el emperador romano que venció a Aníbal. El termino cesárea proviene de la regla ordenada por Numa Pompilius, el segundo rey romano, quien en 715 a. C. decretó que, si una mujer fallecía embarazada, el infante debería ser removido de su abdomen. Esta regla se convirtió en parte de la *Lex Regia*, que bajo los emperadores se convirtió en la *Lex Cesare*⁴.

CASO CLÍNICO

Mujer de 19 años de edad, quien ingresó transportada por sus familiares en un automóvil, con antecedente de agresión por terceras personas y herida por proyectil de arma de fuego en el tórax posterior (**figura 1**). Ingresó al cubículo de choque en estado de paro cardiorrespiratorio y embarazo de aproximadamente 36 semanas de gestación. A su ingreso se le colocó una mascarilla laríngea para asegurar la vía aérea; presentaba ventilación comprometida por estado de paro, por lo que se inició ventilación con bolsa-válvula mascarilla. Su estado hemodinámico era de paro cardiorrespiratorio, sin frecuencia cardíaca, pulsos ni tensión arterial. Neurológicamente con escala de coma de Glasgow 3.

Exploración física: inconsciente, sin signos vitales, midriasis, con herida por proyectil de arma de fuego (orificio de entrada) en región de tórax posterior aproximadamente a nivel de T3 parame-dia derecha, tórax sin movimientos respiratorios,

sin ruidos cardiacos, abdomen globoso a expensas de útero grávido, con producto único sin lograr auscultarse frecuencia cardiaca fetal, no se mide fondo uterino, tacto vaginal diferido, extremidades con palidez y ausencia de pulsos.

La paciente ingresó en estado de paro con tiempo de inicio de reanimación cardiopulmonar a las 15:40 h. Se realizaron 4 ciclos sin retorno a circulación espontánea, por lo que se decidió realizar cesárea de emergencia perimortem por cirujano general en el área de choque.

Se realizó asepsia con yodo, y posteriormente laparotomía e histerotomía, en un tiempo total de 2 min (**figura 2**). Se obtuvo un recién nacido vivo, del sexo masculino (**figura 3**), a las 15:50 h, y se le entregó al pediatra. Se realizó el alumbramiento y se continuó con la reanimación cardiopulmonar durante 5 minutos más sin evidencia de retorno a circulación espontánea, por lo que se declaró la defunción materna, posterior a la toma de electrocardiograma con trazo isoelectrico, a las 15:55 h.

El reporte pediátrico refirió a un recién nacido con antecedentes prenatales desconocidos. Se obtuvo por vía abdominal (cesárea de emergencia), flácido, en apnea, con frecuencia cardiaca de 55 lpm, se iniciaron maniobras de reanimación, intubación orotraqueal y se inició ventilación mecánica asistida, con un Capurro de 36.5 semanas de gestación, APGAR 3-8, sin esfuerzo respiratorio, peso de 2.56 kg, talla de 46 cm, perímetro cefálico de 29 cm, perímetro torácico de 30 cm, perímetro abdominal de 25 cm. Se trasladó a otra unidad hospitalaria con Unidad de Cuidados Intensivos Pediátricos, manteniendo informes del mismo. Se extubó a los 5 días del procedimiento sin aparentes secuelas neurológicas. Se realizó ultrasonido (USG) transfontanelar sin evidencia de hemorragia. El paciente egresó a los 20 días de dicha unidad hospitalaria en buenas condiciones.

DISCUSIÓN

La muerte materna como resultado directo del embarazo ha disminuido de manera importante en años recientes. En los Estados Unidos de Norteamérica, el riesgo de muerte relacionada con el embarazo actualmente se estima en 11.8 muertes por 100,000

nacimientos; una reducción en el riesgo de muerte de 99% desde 1900. En contraste, el trauma ha surgido como la principal causa de muerte durante el embarazo, acercándose a 50% de las muertes maternas en los Estados Unidos y alrededor de un millón de muertes anuales a nivel mundial. Se estima que de 6 a 7% de los embarazos se complica por trauma, y solo 0.4% de los embarazos requiere manejo intrahospitalario^{5,6}.

La evaluación integral de estos pacientes incluye la valoración del producto. El médico tratante debe estar consciente de los signos de sufrimiento fetal, y de igual manera, debe ser capaz de realizar intervenciones rápidas con el fin de salvar tanto a la madre como al infante⁷.

El trauma penetrante en el embarazo y el riesgo de muerte es menor que en pacientes no embarazadas, debido a que el útero es elegido con más frecuencia como blanco que otros órganos abdominales. La muerte materna posterior a heridas por proyectil de arma de fuego es poco común, ya que solo de 20 a 30% de ellas tienen heridas extrauterinas. En contraste, las heridas por proyectil de arma de fuego en el abdomen superior pueden resultar en daño materno importante, ya que existe vasculatura importante comprimida en este espacio. Más de 70% de los fetos presentará lesiones posteriores a heridas por proyectil de arma de fuego, mientras que 30% morirá; esto dependerá del grado de lesión y la prematuz del producto. Si el proyectil lesionó el útero y al producto, está indicada la cesárea y el abordaje quirúrgico al producto, si es necesario⁸.

En el trauma obstétrico, cuando se presente un paro cardiaco, ¿se debe realizar un intento de salvamento fetal mediante cesárea? Muchos médicos obstetras dudarían en operar bajo estas circunstancias por temor a recibir un neonato que sobreviva, pero con secuelas neurológicas posteriores. Es necesario tener una visión clara de cuándo realizar la operación en dichas circunstancias⁹.

La técnica quirúrgica clásica es una incisión en la línea media y una incisión longitudinal de 12 a 15 cm en el útero, a través de la línea media de la pared uterina para la correcta rotación. La mayoría de las cesáreas hoy en día son en el segmento inferior mediante una incisión transversal en la pared

La mayoría de las cesáreas hoy en día son en el segmento inferior mediante una incisión transversal en la pared uterina, incidiendo el peritoneo en la porción más superior para evitar lesiones, entre otras ventajas. Cuando lo más importante es la velocidad del procedimiento, no hay duda de que el abordaje clásico es rápido, asociado a la diástasis natural de los rectos abdominales que ocurre durante el embarazo.

uterina, incidiendo el peritoneo en la porción más superior para evitar lesiones, entre otras ventajas. Cuando lo más importante es la velocidad del procedimiento, no hay duda de que el abordaje clásico es rápido, asociado a la diástasis natural de los rectos abdominales que ocurre durante el embarazo¹⁰⁻¹². No existen guías para la cesárea *post mortem*, pero la mayoría de los textos citan que el método clásico es el indicado como, el que se realizó en nuestra paciente¹³.

La estimación de la edad gestacional debe realizarse por clínica (un útero palpable por encima de la cicatriz umbilical coincide con una edad gestacional aproximada de 20 semanas o más). Sin embargo, es necesario recordar que la primera razón para realizar una cesárea perimortem debe ser la supervivencia de la madre. Como se trata de una emergencia, no es necesario invertir tiempo en verificar la viabilidad fetal^{14,15}.

El equipo de urgencias debe estar preparado para reanimar a la madre y al producto. En casos especiales, en los que debido a la patología materna la posibilidad de supervivencia es nula, la cesárea *perimortem* podrá realizarse para salvar la vida del producto, tomando en cuenta la edad gestacional¹⁶.

CONCLUSIÓN

Consideramos que el realizar este procedimiento requiere de una toma de decisión importante y rápida, ya que al momento de notar la ausencia de

signos de vida maternos se debe decidir el realizar el procedimiento, que en este caso se logró obtener al producto con vida de forma exitosa. Hay que destacar lo relevante que resultó que se realizara en un centro de trauma, donde se contaba con salas de choque especializadas para realizar procedimientos de emergencia con mayor rapidez, sin necesidad de trasladarse a un quirófano y donde se pueden obtener resultados satisfactorios. ●

REFERENCIAS

1. Morris JA, Rosenbower TJ, Jurkovich GJ, Hoyt DB, Harviel JD, Knudson MM, et al. Infant survival after Cesarean Section for Truma. *Ann of Surg.* 1999;223:481-91.
2. Azpilcueta AJ, Martinez CC, Hernandez SR, Martinez EM. Operación Cesárea postmortem con supervivencia fetal. Informe de un caso. *Rev Med del Hosp Gen Mex, SS.* 1999;62:132-4.
3. American College Of Surgeons. Advanced Trauma Life Support. ATLS, 9th Edition. 2012, pp. 293-4.
4. Katz VL, Dotters DJ, Droegmeuller W. Perimortem cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 1986;68:571-6.
5. El Kady D. Perinatal Outcomes of traumatic injuries during pregnancy. *Clin Obstet Gynecol.* 2007;50:582-91.
6. Lang CT, King JC. Maternal mortality in the United States. *Best Pract Res Clin Obstet Gynecol.* 2008;22:517-31.
7. Kuczkauski KM. Trauma during pregnancy, a situation with danger. *Acta Anaesth Belg.* 2005;56:13-8.
8. Ernest E. Moore; Kennet L. Mattox; David V. Feliciano. *Trauma.* 7 Ed., Houston, TX: Mc Graw Hill, 2013.
9. Whitten M, Montgomery L. Postmortem and perimortem cesarean section: what are the indications? *J R Soc Med.* 2000;93:6-9.
10. Dewhurst CJ. The Ruptured cesarean section scar. *J Obstet Gynaecol Br Emp.* 1957;69:113-8.
11. Malloy BG, Shiel D, Duignon NM. Delivery after cesarean section, a review of 2 176 consecutive cases. *BMJ.* 1987;294:1645-7.
12. Phileon JP, Clark SL, Diaz F, Paul RH. Vaginal birth after cesarean. *Am J Obstet Gynaecol.* 1987;157:1510-5.
13. Gallup DG. Surgical Incisions. En: Phelon JP, Clark SL (eds). *Cesarean Delivery.* New York: Elsevier Science; 1988. p. 217.
14. Kue R, Coyle C, Vaughan E. Perimortem Cesarean section in the helicopter EMS setting: A case report. *Air Medical Journal.* 2008;27:46-7.
15. Bowers W, Wagner C. Field Perimortem Cesarean section. *Air Medical Journal.* 2001;20:10-1.
16. Urrego LA, Cardenas DP, Velazquez JF, et al. Cesárea perimortem y reanimación materno fetal en el Servicio de Urgencias: Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Revista de la Asoc Mex Med Crit y Ter Int.* 2012;26:247-50.