Caso clínico
Ginecol Obstet Mex 2023; 91 (12): 914-917.

https://doi.org/10.24245/gom.v91i12.9076

Aplicación de un balón de contrapulsación intraaórtico en procedimientos obstétricos. Reporte de caso

Use of an intra-aortic balloon pump in Obstetrics. Case report.

María del Mar Rubio Arroyo,[1] Valentín Ruiz de Santaquiteria Torres,[2] Laura Barrera Coello,[1] María Martín Gómez,[1] Marta Crespo Criado,[1] María Jesús Cancelo Hidalgo[1]

Resumen

ANTECEDENTES: Las anomalías en la inserción placentaria son cada vez más frecuentes en nuestro medio. En la atención de la paciente embarazada es importante la prevención de la pérdida hemática con balones de contrapulsación intraaórticos, como una opción útil.

CASO CLÍNICO: Paciente de 38 años, embarazada, con antecedente de parto eutócico y sin enfermedades de interés, ni intervenciones quirúrgicas previas. El seguimiento prenatal se inició a las 17 semanas, con retraso diagnóstico debido a que continuaba en tratamiento anticonceptivo. La invasión trofoblástica estaba limitada al miometrio, sin evidencia de invasión a los órganos vecinos. Se le expusieron a la paciente las posibles complicaciones a fin de minimizar los riesgos de hemorragia masiva, potencialmente mortal en el momento del parto. Puesto que la paciente expresó no desear volver a embarazarse, se le recomendó la histerectomía poscesárea, dejando la placenta in situ.

CONCLUSIONES: La oclusión endovascular con balón de contrapulsación intraaórtico es una opción segura y eficaz para minimizar la pérdida de sangre en casos de anomalías en la inserción placentaria. Además del clásico acceso por vía femoral es posible colocarlo por vía axilar, con igual efectividad. La baja tasa de complicaciones maternas y la seguridad, en términos de irradiación fetal, la convierten en una opción razonable en la atención de pacientes embarazadas en quienes se espera una alta pérdida sanguínea.

PALABRAS CLAVE: Embarazadas; anticonceptivos; miometrio; placenta; enfermedades placentarias; histerectomía; contrapulsación.

Abstract

BACKGROUND: Anomalies of placental insertion are becoming increasingly common. Prevention of blood loss with intra-aortic counterpulsation balloons is a useful option in the care of pregnant patients.

CLINICAL CASE: 38-year-old pregnant woman with a history of euthyroid delivery and no medical or surgical history. Prenatal follow-up was initiated at 17 weeks, with a delay in diagnosis due to the fact that she was still on contraceptive treatment. Trophoblastic invasion was limited to the myometrium with no evidence of invasion into adjacent organs. The patient was counseled on the potential complications to minimize the risk of massive, potentially fatal hemorrhage at delivery. As the patient did not wish to become pregnant again, a post-cesarean hysterectomy was recommended, leaving the placenta in situ.

CONCLUSIONS: Endovascular occlusion with intra-aortic balloon counterpulsation is a safe and effective option to minimize blood loss in cases of placental insertion anomalies. In addition to the classical femoral approach, the axillary route can be used with equal efficacy. The low rate of maternal complications and the safety with respect to fetal irradiation make it a reasonable option in the management of pregnant patients in whom high blood loss is expected.

KEYWORDS: Pregnant women; Contraceptive agents; Myometrium; Placenta; Placenta diseases; Hysterectomy; Counterpulsation.

[1] Facultativo especialista adjunto, servicio de Obstetricia y Ginecología.
[2] Facultativo especialista adjunto, servicio de Cuidados Intensivos.
[3] Facultativo especialista adjunto, jefe del servicio de Obstetricia y Ginecología.
Hospital Universitario de Guadalajara, Servicio de Salud de Castilla La Mancha (SESCAM), España.

Recibido: agosto 2023

Aceptado: septiembre 2023

Correspondencia
María del Mar Rubio Arroyo
mar_gotor@hotmail.com

Este artículo debe citarse como: Rubio-Arroyo MM, Ruiz de Santaquiteria-Torres V, Barrera-Coello L, Martín-Gómez M, Crespo-Criado M, Cancelo-Hidalgo MJ. Aplicación de un balón de contrapulsación intraaórtico en procedimientos obstétricos. Reporte de caso. Ginecol Obstet Mex 2023; 91 (12): 914-917.

ANTECEDENTES

La incidencia de placenta acreta tiene una tendencia creciente como consecuencia del incremento de la cesárea en todo el mundo.[1] Ante el diagnóstico prenatal de acretismo placentario el tratamiento primario es la finalización del embarazo mediante cesárea seguida de histerectomía, salvo casos excepcionales en los que se conservará el útero. Este procedimiento tiene mayor riesgo de hemorragia que el de una cesárea de rutina; por esto deberán establecerse todas las medidas profilácticas dirigidas a disminuir la pérdida sanguínea.[2] Una de ellas es la colocación de un balón de contrapulsación intraaórtico. Enseguida se expone el caso de una paciente a quien se colocó un balón de contrapulsación intraaórtico por vía axilar en lugar del clásico acceso femoral.

CASO CLÍNICO

Paciente de 38 años, embarazada, con antecedente de parto eutócico y sin enfermedades de interés, ni intervenciones quirúrgicas previas. El seguimiento prenatal se inició a las 17 semanas, con retraso diagnóstico debido a que continuaba en tratamiento anticonceptivo.

El examen ultrasonográfico de las 20 semanas de embarazo reveló la existencia de un feto único, de apariencia normal, con biometría correspondiente a las semanas de gestación. Todas las estructuras evaluadas se encontraron morfológicamente normales, excepto una inserción placentaria en el segmento uterino inferior que invadía el espesor del miometrio; es decir, placenta previa total con alta sospecha de acretismo placentario asociado, que se confirmó en la resonancia magnética nuclear. La invasión trofoblástica estaba limitada al miometrio, sin evidencia de invasión a los órganos vecinos.

Se le expusieron a la paciente las posibles complicaciones a fin de minimizar los riesgos de hemorragia masiva, potencialmente mortal en el momento del parto. Puesto que la paciente expresó no desear volver a embarazarse, se le recomendó la histerectomía poscesárea, dejando la placenta in situ. Debido al sangrado vaginal escaso, la cesárea se planificó al finalizar las 34 semanas, por el riesgo de hemorragia masiva. La atención de esta paciente fue multidisciplinaria: Medicina Materno-Fetal, Hematología, Anestesiología obstétrica, Cirugía vascular y Neonatología. Antes del inicio de la cesárea se colocó, de forma profiláctica, por vía percutánea, un balón intravascular (REBOA) en la zona 3 de la aorta, mediante acceso axilar izquierdo, con anestesia locorregional. La posición correcta del globo se confirmó en la radiografía. Al despertar de la anestesia general se practicaron una laparotomía media e histerotomía fúndica, para evitar atravesar la placenta y la posibilidad de sangrado. De la cesárea se obtuvo una niña con Apgar de 8 y 9 al minuto y a los 5 minutos, respectivamente. Después del nacimiento el balón se infló, intermitentemente, a intervalos de 10 minutos durante 40 minutos. Se procedió a la histerorrafia y la placenta quedó *in situ,* y la cirugía finalizó con histerectomía total. La paciente permaneció hemodinámica y respiratoriamente estable durante todo el procedimiento. Las tensiones arteriales permanecieron estables en torno a los 120-60 mmHg y la pérdida hemática estimada fue aproximadamente de 1200 mL, con un descenso en las cifras de hemoglobina de 1.5 g/dL. No se observaron lesiones isquémicas, ni fenómenos trombóticos en los miembros inferiores o superiores, ni en el posoperatorio inmediato, ni en el tardío. Se indicó la aplicación subcutánea de 40 mg de enoxaparina al día, durante los siguientes diez días.

DISCUSIÓN

Las anomalías en la inserción placentaria, incluida la placenta previa y la acreta, tienen una incidencia creciente en los países industrializados debido a un aumento en la edad al primer

embarazo, mayor tasa de cesáreas y a las técnicas de reproducción asistida. La placenta previa aumenta el riesgo de acretismo placentario; el 88% de los casos de placenta acreta están asociados con placenta previa.[1,2,3]

El diagnóstico de acretismo placentario debiera establecerse antes de finalizar el embarazo con el propósito de que la atención pueda ser multidisciplinaria. La conducta más común es la finalización de la gestación mediante cesárea y dejar la placenta *in situ* seguida de histerectomía en el mismo procedimiento quirúrgico. Con el propósito de minimizar la pérdida de sangre durante el procedimiento, los balones endovasculares colocados a la altura de la aorta o la arteria ilíaca interna han ganado especial protagonismo en los últimos años porque favorecen la disminución del flujo sanguíneo al útero, lo que a su vez reduce el sangrado y, en consecuencia, la morbilidad y mortalidad materna y fetal.[2]

La oclusión endovascular con balón de contrapulsación intraaórtico (REBOA) ha ganado popularidad en los últimos años como una alternativa al pinzamiento aórtico abierto para controlar la hemorragia no compresible que surge debajo del diafragma. Una de sus indicaciones es la profilaxis y el control de la hemorragia posparto.[4,5,6]

Manzano y coautores[7] emprendieron una revisión sistemática de la aplicación de la oclusión endovascular con balón de contrapulsación intraaórtico en casos de anomalías placentarias. Concluyeron que esa aplicación es una opción factible, segura y efectiva para el control profiláctico y terapéutico en mujeres embarazadas con placentación anormal que finalizan el embarazo mediante cesárea. La oclusión de la aorta, en comparación con la oclusión de la arteria ilíaca interna, reporta mejores desenlaces, con menos pérdida de sangre y, en consecuencia, menor necesidad de transfusión.[8]

Zhu y colaboradores[9] llevaron a cabo un estudio de caso retrospectivo que concluyó que la aplicación de un balón intraaórtico profiláctico redujo, significativamente, la pérdida de sangre y facilitó el tratamiento conservador en pacientes con placenta acreta con deseos reproductivos aún no satisfechos.

Los catéteres de balón oclusivo de la arteria iliaca interna al parecer no son tan efectivos como se esperaba para reducir la pérdida de sangre debido a la circulación colateral a través de los territorios vasculares obturador, lumbar y sacro. Además, las arterias rectal, ovárica y femoral evitarían la isquemia pélvica durante la oclusión con balón de la arteria ilíaca interna.[10] En el caso descrito, la oclusión endovascular con balón de contrapulsación intraaórtico se aplicó por vía percutánea, con control radioscópico, como en la mayoría de los casos reportados en la bibliografía.[6,11,12,13] Para reducir la isquemia renal o espinal y las complicaciones asociadas con el procedimiento, como la ruptura aórtica, la embolización o el síndrome de reperfusión se practicó una oclusión aórtica infrarrenal.[14] La peculiaridad de este caso fue el acceso vascular del REBOA, colocado en la arteria axilar izquierda en lugar del clásico acceso femoral derecho.

Puesto que un tiempo prolongado de oclusión aórtica puede provocar una lesión isquémica en las extremidades inferiores, trombosis o embolia, el tiempo de oclusión debe ser lo más corto posible.[11,15] La lesión isquémica en las extremidades es rara si la aorta está ocluida durante menos de 1 hora.[15]

Nieto-Calvache y su grupo[16] concluyeron que la oclusión endovascular con balón de contrapulsación intraaórtico, en comparación con otros procedimientos de oclusión vascular, garantiza una menor dosis de radiación absorbida por el feto, lo que lo hace un procedimiento seguro para esta indicación.

https://doi.org/10.24245/gom.v91i12.9076

CONCLUSIONES

La oclusión endovascular con balón de contrapulsación intraaórtica es una opción segura y eficaz para minimizar la pérdida de sangre en casos de anomalías en la inserción placentaria. Además del clásico acceso por vía femoral es posible colocarlo por vía axilar, con igual efectividad. La baja tasa de complicaciones maternas y la seguridad, en términos de irradiación fetal, la convierten en una opción razonable en la atención de pacientes embarazadas en quienes se espera una alta pérdida sanguínea.

REFERENCIAS

1. Jauniaux E, Alfirevic Z, Bhide AG, Belfort MA, et al. Placenta praevia and placenta accreta: diagnosis and management: green-top Guideline No. 27a. BJOG 2019; 126 (1): e1-e48. https://doi.org/10.1111/1471-0528.15306
2. Hobson SR, Kingdom JC, Murji A, Windrim RC, et al. No. 383-Screening, diagnosis, and management of placenta accreta spectrum disorders. J Obstet Gynaecol Can 2019; 41 (7): 1035-1049. https://doi.org/10.1016/j.jogc.2018.12.004
3. González-Merlo J. Obstetricia. In: Obstetricia. 7ª Edición; 2018. p. 409-19.
4. Osborn LA, Brenner ML, Prater SJ, Moore LJ. Resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta: current evidence. Open Access Emerg Med 2019; 11: 29-38. https://doi.org/10.2147/OAEM.S166087
5. Ordoñez CA, Manzano-Nunez R, Parra MW, Rasmussen TE, et al. Prophylactic use of resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta in women with abnormal placentation: A systematic review, meta-analysis, and case series. J Trauma Acute Care Surg 2018; 84 (5): 809-818. https://doi.org/10.1097/TA.0000000000001821
6. Paull JD, Smith J, Williams L, Davison G, et al. Balloon occlusion of the abdominal aorta during caesarean hysterectomy for placenta percreta. Anaesth Intensive Care 1995; 23 (6): 731-734. https://doi.org/10.1177/0310057X9502300616
7. Manzano-Nunez R, Escobar-Vidarte MF, Naranjo MP, Rodriguez F, et al. Expanding the field of acute care surgery: a systematic review of the use of resuscitative endovascular balloon occlusion of the aorta (REBOA) in cases of morbidly adherent placenta. Eur J Trauma Emerg Surg 2018; 44 (4): 519-526. https://doi.org/10.1007/s00068-017-0840-4
8. Wang YL, Duan XH, Han XW, Wang L, et al. Comparison of temporary abdominal aortic occlusion with internal iliac artery occlusion for patients with placenta accreta - a non-randomised prospective study. Vasa 2017; 46 (1): 53-57. https://doi.org/10.1024/0301-1526/a000577
9. Zhu H, Wang S, Shi J, Yao L, et al. Prophylactic endovascular balloon occlusion of the aorta in cases of placenta accreta spectrum during caesarean section: points from the anaesthesiologist's perspective. BMC Pregnancy Childbirth 2020; 20 (1): 446. https://doi.org/10.1186/s12884-020-03136-y
10. Duan XH, Wang YL, Han XW, Chen ZM, et al. Caesarean section combined with temporary aortic balloon occlusion followed by uterine artery embolisation for the management of placenta accreta. Clin Radiol 2015; 70 (9): 932-937. https://doi.org/10.1016/j.crad.2015.03.008
11. Masamoto H, Uehara H, Gibo M, Okubo E, et al. Elective use of aortic balloon occlusion in cesarean hysterectomy for placenta previa percreta. Gynecol Obstet Invest 2009; 67 (2): 92-95. https://doi.org/10.1159/000164685
12. Chou MM, Ke YM, Wu HC, Tsai CP, et al. Temporary cross-clamping of the infrarenal abdominal aorta during cesarean hysterectomy to control operative blood loss in placenta previa increta/percreta. Taiwan J Obstet Gynecol 2010; 49 (1): 72-76. https://doi.org/10.1016/S1028-4559(10)60013-7
13. Wei X, Zhang J, Chu Q, Du Y, et al. Prophylactic abdominal aorta balloon occlusion during caesarean section: a retrospective case series. Int J Obstet Anesth 2016; 27: 3-8. https://doi.org/10.1016/j.ijoa.2015.12.001
14. Patel NB, Plaat F. Should women be able to choose caesarean delivery? A survey of UK obstetric anaesthetists. Int J Obstet Anesth 2014; 23 (1): 90-91. doi: 10.1016/j.ijoa.2013.08.005.
15. Luo Y, Duan H, Liu W, Min L, et al. Clinical evaluation for lower abdominal aorta balloon occluding in the pelvic and sacral tumor resection. J Surg Oncol 2013; 108 (3): 148-151. https://doi.org/10.1002/jso.23376
16. Nieto-Calvache AJ, Salas LF, Duran EJ, Benavides SO, et al. Estimation of fetal radiation absorbed dose during the prophylactic use of aortic occlusion balloon for abnormally invasive placenta. J Matern Fetal Neonatal Med 2021; 34 (19): 3181-3186. https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1678144