



<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,³ María Martín Gómez,¹ Marta Crespo Criado,¹ María Jesús Cancelo Hidalgo¹

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-caesarean 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.

¹Facultativo especialista adjunto, servicio de Obstetricia y Ginecología.

²Facultativo especialista adjunto, servicio de Cuidados Intensivos.

³Facultativo 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 coautores⁷ 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 colaboradores⁹ 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 ilíaca 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 reperusión 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 grupo¹⁶ 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.



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, Rodríguez 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](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>



Instrucciones para los autores

1. Los artículos deben enviarse por vía electrónica mediante el sistema de gestión OJS (*Open Journal System*), junto con el formato de cesión de derechos de autor (firmado por todos los autores) y confirmar que se trata de un artículo inédito. Debe ingresar a: www.revisionporpares.com, registrarse y cargar sus archivos, que serán evaluados por pares. La extensión no deberá exceder de 12 cuartillas (2500 palabras). Los trabajos no aceptados se devolverán al autor principal. El formato de cesión de derechos puede descargarse de la página www.ginecologiyobstetricia.org.mx

Ningún material publicado en la revista podrá reproducirse sin autorización previa, por escrito, del editor.

2. El manuscrito comprende:
 - 2.1. Títulos completos y cortos en español e inglés, nombres y apellidos del o los autores (el límite máximo debe ser de 6 integrantes, es decir, el autor principal y 5 coautores. Deberá especificarse la participación de cada uno en el artículo), su adscripción (institución, hospital, departamento o servicio) vinculada con el motivo del trabajo (no se aceptan títulos honoríficos o pasados: expresidente, miembro Titular o Emérito de tal cual institución, Academia o Sociedad), dirección postal completa (calle, número, código postal, ciudad y Estado), teléfono fijo (incluida la clave lada) y correo electrónico de todos los autores y señalando a uno de ellos para recibir la correspondencia relacionada con el artículo. Cuando un artículo es **aprobado** por el Comité Editorial de Ginecología y Obstetricia de México para publicación, no podrán efectuarse cambios adicionales (eliminar o agregar) de autores y coautores, cargos institucionales, ni adscripciones; es decir, aparecerán señalados como lo indicaron en el archivo original de envío.
 - 2.2. **Resumen.** Los artículos originales llevarán resúmenes estructurados en español e inglés con los siguientes apartados: objetivo, material y método, resultados y conclusiones. Su texto no deberá exceder 250 palabras.
 - 2.3. **Palabras clave.** En inglés y en español, basadas en el MeSH (*Medical Subject Headings*); para obtenerlas consulte la página www.nlm.nih.gov/mesh/MBrowser.htm
 - 2.4. El texto del artículo original está integrado por las siguientes secciones:

Antecedentes. Texto breve, no mayor de 50 líneas (de 65 caracteres cada una) que permita al lector ubicarse en el contexto del tema investigado, por qué es relevante estudiarlo, quiénes lo han estudiado y cómo. En el último párrafo de este apartado debe consignarse el objetivo del estudio que, invariablemente, debe verse reflejado en los resultados.

Materiales y métodos. En la primera oración de este apartado debe indicarse el tipo de estudio (observacional, retrospectivo, doble ciego, aleatorio, etc.), la selección de los sujetos observados o que participaron en los experimentos (pacientes o animales de laboratorio, incluidos los testigos). Enseguida se especifican los aparatos (nombre y ciudad del fabricante entre paréntesis) y procedimientos con detalles suficientes para que otros investigadores puedan reproducir los resultados. Explique brevemente los métodos ya publicados pero que no son bien conocidos, describa los métodos nuevos o sustancialmente modificados, manifestando las razones por las que se usaron y evaluar sus limitaciones. Identifique exactamente todos los medicamentos y productos químicos utilizados, con nombres genéricos, dosis y vías

de administración. Deben mencionarse los métodos de comprobación utilizados y el porqué de su elección (χ^2 , T de Student, etc.) así como los programas de cómputo aplicados y su versión.

Resultados. Deben reflejar claramente el objetivo del estudio. La cantidad final de pacientes estudiados y destacar las observaciones más relevantes.

Discusión. Incluye los aspectos nuevos e importantes del estudio, la explicación del significado de los resultados y sus limitaciones, incluidas sus consecuencias para la investigación futura. Debe establecerse el nexo de las conclusiones con los objetivos del estudio y abstenerse de hacer afirmaciones generales y extraer conclusiones que carezcan de respaldo. Proponga nuevas hipótesis cuando haya justificación para ello.

Conclusiones. Sólo deben referirse a los resultados y su trascendencia, o a su limitación.

El texto no debe incluir abreviaturas de ninguna especie, a pesar de la abundancia de términos, pues ello implicaría remitir al lector a la parte inicial donde se definieron éstos y ello puede conducir al abandono de la lectura por incompreensión. Los símbolos sí están permitidos (L, kg, g, cm, dL, etc.) pero no las abreviaturas, sobre todo cuando no son internacionales o multilingües. No existen dudas para los acrónimos: ADN, HDL, LDL, VLDL, mmHg, etc.

- 2.5. **Figuras y cuadros.** Se utilizará el término figura para citar por igual ilustraciones, esquemas, fotografías y gráficas. Se utilizará el término cuadro para citar por igual los cuadros y las tablas. Ambos deben incluirse en forma secuencial enseguida de la lista de referencias y nunca en imagen.
- 2.6. Pueden agregarse anexos con cuestionarios o encuestas utilizados durante la investigación.
- 2.7. Pueden incluirse agradecimientos.
3. Los cuadros y figuras deben numerarse con caracteres arábigos. Cada uno deberá tener un título breve y mencionarse en el cuerpo del artículo. Los cuadros de datos tabulados que contengan exclusivamente texto deberán elaborarse con la aplicación "Tabla" de Word; los esquemas y diagramas, con Power Point; las gráficas de pastel, barras, dispersión, etcétera, con Excel.
4. Para las fotografías en versión electrónica debe considerarse lo siguiente:

Entregar cada una en archivo separado en formato TIFF o JPG (JPEG).

Sólo si el tamaño real de las imágenes resulta excesivo, éstas pueden reducirse a escala; dada la pérdida de resolución, no deben incluirse imágenes que requieran aumento de tamaño.

La resolución mínima aceptable es de 300 dpi. Si las fotografías se obtienen directamente de cámara digital, la indicación debe ser "alta resolución".

5. En el archivo de texto deben incluirse los cuadros y pies de figura, al final, después de las referencias.
6. Cuando los cuadros o figuras se obtengan de otro medio impreso o electrónico, deberá adjuntarse la carta de autorización de la institución donde se publicaron. Excepto los casos que carezcan de derecho de autor.
7. En los cuadros también deberán evitarse las abreviaturas y si fueran estrictamente necesarias, se especificarán al pie del cuadro.



8. Sólo deben incluirse las referencias bibliográficas consultadas para sustentar una afirmación, negación o divergencia en algún concepto. Las referencias deben ser del autor que se cita y no del artículo de éste citado por terceros. Las citas re-referenciadas son motivo de rechazo del artículo. Lo mismo que las que sólo se agregan por ser recientes y que en el cuerpo del texto no están suficientemente sustentadas o aludidas. Su orden de aparición en el texto y el número correspondiente debe registrarse utilizando el comando superíndice de Word (nunca deben ponerse entre paréntesis). Para evitar errores se sugiere utilizar la aplicación “insertar referencia” del menú principal de Word. Deben omitirse comunicaciones personales, en cambio, sí se permite la expresión “en prensa” cuando un trabajo se ha aceptado para publicación en alguna revista, pero cuando la información provenga de textos enviados a una revista que no los haya aceptado aún, deberá citarse como “observaciones no publicadas”.

8.1. Los artículos, capítulos de libros, portales de internet, entre otros, deben citarse tal como aparecen en la fuente consultada.

Ejemplos

Publicación periódica

You CH, Lee KY, Chey RY, Menguy R. Electrogastrographic study of patients with unexplained nausea, bloating and vomiting. *Gastroenterology* 1980;79:311-314.

Libro

Murray PR, Rosenthal KS, Konbayashi GS, Pfaller MA. *Medical microbiology*. 4th ed. St Louis: Mosby, 2002;210-221.

Portal de internet

Coustan RD, Jovanovic L. Gestational diabetes mellitus: glycemic control and maternal prognosis. Massachusetts: Uptodate Waltham. [en línea]. Dirección URL: <<http://www.uptodate.com/>> (Consulta: mayo 2016).

Nueva forma de citación

De acuerdo con las principales bases de datos y repositorios internacionales, la nueva forma de citación para publicaciones periódicas, digitales (revistas en línea), libros o cualquier tipo de Referencia que incluya número DOI (por sus siglas en inglés: Digital Object Identifier) será de la siguiente forma:

REFERENCIAS

1. Katarina V, Gordana T. Oxidative stress and neuroinflammation should be both considered in the occurrence of fatigue and depression in multiple sclerosis. *Acta Neurol Belg* 2018;34(7):663-9. doi: 10.1007/s13760-018-1015-8.
2. Guo ZW, Deng CJ, Liang X, Jiang J, Zhong Z. A comparative study of three different forecasting methods for trial of labor after cesarean section. *J Obstet Gynaecol Res* 2017;25(11):239-42. <https://doi.org/10.1016/j.jgyobfe.2015.04.015>.
9. Deben citarse todos los autores del artículo hasta un máximo de seis; después de éstos, seguido de una coma, se colocará et al. Es importante citar artículos de autores mexicanos y latinoamericanos, sin importancia del idioma de publicación.
10. **Artículos de revisión**
Los artículos de revisión deben reunir los siguientes requisitos:
 - 10.1. El autor principal debe tener publicado, al menos, un artículo relacionado con el motivo de la revisión.
 - 10.2. El resumen debe señalar claramente el estado del conocimiento actual y justificar porqué fue necesario revisarlo y cuáles son los aportes más sobresalientes al conocimiento.

10.3. Descripción detallada de la metodología de búsqueda de la información: palabras clave, uso de MeSH u otra estrategia (pregunta PICO, etc), bases de datos consultadas y periodo en el que se realizó la búsqueda.

10.4. Especificar la cantidad de artículos localizados, seleccionados y rechazados, además de mencionar los criterios empleados para la selección o rechazo de los mismos. Los criterios empleados para la selección de los artículos a revisarse deben ser congruentes con los objetivos de la revisión, es decir, la pregunta que trata de responder el artículo. Otro de los aspectos que determina la selección de los artículos es su calidad metodológica y si cumplen con los criterios de calidad científica buscada.

10.5. Las referencias bibliográficas serán tantas como sean necesarias para sustentar todas las afirmaciones que se manifiesten.

11. Reporte de casos clínicos

Éstos deberán reunir los siguientes requisitos:

11.1. Resumen estructurado: Antecedentes; Caso clínico; Conclusiones y Palabras clave.

11.2. En el cuerpo del texto los antecedentes deben ser breves, con exposición igualmente concisa del estado actual del conocimiento de la patología motivo de comunicación. Si es un caso excepcional cuál es la epidemiología internacional y nacional reportada.

11.3. Debe señalarse claramente cómo se sospechó, cómo se estableció el diagnóstico, tipos de estudio indicados, tratamiento y resultados de éste.

11.4. Si el caso tiene revisión bibliográfica, debe señalarse claramente la metodología de búsqueda de la información: palabras clave, uso de MeSH u otra estrategia, bases de datos consultadas, periodo en el que se realizó; número de artículos encontrados, seleccionados y motivo de la selección.

12. Cartas al editor

Éstas deberán reunir los siguientes requisitos:

12.1. Las Cartas al editor comprenden los siguientes propósitos:

- Emitir un juicio crítico acerca de un hecho médico de dominio público.
- Opinar acerca de algunos aspectos de la política editorial de la revista médica en cuestión.
- Ampliar, interpretar o explicar algunos aspectos de un trabajo de investigación publicado recientemente en la revista.
- Discutir los resultados de un estudio o señalar defectos metodológicos o de interpretación de los resultados de un trabajo, también recientemente publicado.
- Comunicar en forma breve los resultados de un estudio semejante a otro publicado en la revista.
- Exponer un hallazgo clínico o experimental no descrito previamente en la literatura.

12.2. En el orden metodológico, el texto de una carta enviada al editor debe tener una extensión no mayor a 800 palabras o una cuartilla y media.

12.3. Pueden incluir, aunque no es habitual, cuadros, figuras o ambos.

12.4. Es importante anexar Referencias bibliográficas que sustenten los comentarios emitidos.

12.5. Las Cartas al editor se revisarán por el Comité Editorial con el mismo rigor que se exige para el resto de los artículos enviados por los autores.



CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR

Los abajo firmantes estamos conformes con lo mencionado en los incisos previos, como en el tipo de crédito asignado en este artículo:

• TÍTULO DEL ARTÍCULO: _____

• NOMBRE COMPLETO DEL AUTOR O AUTORES: _____

• LOS AUTORES ASEGURAN QUE SE TRATA DE UN TRABAJO ORIGINAL, QUE NO HA SIDO PREVIAMENTE PUBLICADO NI ENVIADO PARA SU PUBLICACIÓN A OTRA REVISTA. MANIFIESTAN QUE NO EXISTE CONFLICTO DE INTERESES CON OTRAS INSTANCIAS PÚBLICAS O PRIVADAS.

• LOS AUTORES ESTÁN DE ACUERDO EN QUE SU TEXTO SEA CORREGIDO DE ACUERDO CON EL CRITERIO DEL EDITOR Y EN CEDER SUS DERECHOS DE PUBLICACIÓN A LA REVISTA GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE MÉXICO.

• NOMBRE Y FIRMA DE TODOS LOS AUTORES: NOMBRE Y FIRMA

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

• VISTO BUENO (NOMBRE Y FIRMA) DE AUTORIZACIÓN DE LA INSTITUCIÓN DONDE SE REALIZÓ EL TRABAJO:

NOMBRE Y FIRMA

_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

LUGAR: _____ FECHA: _____

NOTA IMPORTANTE

Los autores deben estar de acuerdo en que los artículos aceptados para publicación serán objeto de una revisión editorial (sintaxis y ortografía) para adaptarlos al estilo propio de la revista, descrito en las Instrucciones para los autores.