

09

LIGADURA

**DE ARTERIAS HIPOGÁSTRICAS. PRESENTACIÓN DE UN
CASO DEL HOSPITAL GENERAL TEÓFILO DÁVILA**

LIGADURA

DE ARTERIAS HIPOGÁSTRICAS. PRESENTACIÓN DE UN CASO DEL HOSPITAL GENERAL TEÓFILO DÁVILA

HYPOGASTRIC ARTERY LIGATION. PRESENTATION OF A CASE FROM THE TEÓFILO DÁVILA GENERAL HOSPITAL

Abel Agustín Estrada Paneque¹

E-mail: estradapaneque38@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2189-8847>

Ximena Margarita Quimí Salazar¹

E-mail: doc.margaret26@hotmail.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9976-6484>

Xavier Alexander Granja Aguilar¹

E-mail: xavier_granja@hotmail.es

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0217-9580>

¹ Hospital General Teófilo Dávila. Ecuador.

Cita sugerida (APA, séptima edición)

Estrada Paneque, A. A., Quimí Salazar, X. M., & Granja Aguilar, X. A. (2022). Ligadura de arterias hipogástricas. Presentación de un caso del Hospital General Teófilo Dávila. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(S1), 76-81.

RESUMEN

La Hemorragia etimológicamente proviene del latín haemorrhagia, del griego, αἱμορραγία compuesto de haima(sangre) y regnymí(romper), paso al latín hemorragia y posteriormente al español documentándose como emorragia en 1493. Desde el punto de vista conceptual la hemorragia post parto es definida como una pérdida sanguínea mayor a 500 ml en un parto vaginal y mayor a 1000 ml en la operación cesárea, encontrándose dentro de las primeras causas de muerte materna a nivel mundial. La arteria hipogástrica es un vaso de gran calibre, responsable de la irrigación de una amplia zona de la pelvis y los órganos que allí se localizan. La ligadura de la arteria hipogástrica es una técnica quirúrgica que se describió por primera vez en 1894 con el objetivo de reducir la hemorragia ginecológica y obstétrica ya que ponen en peligro la vida del paciente incrementando su morbilidad y mortalidad. Debe tomarse en cuenta este procedimiento quirúrgico terapéutico como método efectivo en el control de las hemorragias gineco-obstétricas severas, donde las complicaciones intraoperatorias son previsible con el conocimiento adecuado de la anatomía retroperitoneal.

Palabras clave:

Hemorragia obstétrica, ligadura de las arterias uterinas, histerectomía obstétrica.

ABSTRACT

Hemorrhage etymologically comes from the Latin haemorrhagia, from the Greek, αἱμορραγία composed of haima (blood) and regnymí (break), passed to Latin hemorrhage and later to Spanish, documenting it as emorragia in 1493. From a conceptual point of view, postpartum hemorrhage is defined as a blood loss greater than 500 ml in a vaginal delivery and greater than 1000 ml in a cesarean section, being among the leading causes of maternal death worldwide. The hypogastric artery is a large caliber vessel, responsible for the irrigation of a large area of the pelvis and the organs located there. Hypogastric artery ligation is a surgical technique that was first described in 1894 with the aim of reducing gynecological and obstetric hemorrhage, since it endangers the life of the patient, increasing morbidity and mortality. This therapeutic surgical procedure should be taken into account as an effective method in the control of severe gynecological hemorrhages, where intraoperative complications are foreseeable with adequate knowledge of retroperitoneal anatomy.

Keywords:

Obstetric hemorrhage, ligation of the uterine arteries, obstetric hysterectomy.

INTRODUCCIÓN

La Hemorragia ha sido estudiada por varios autores entre ellos Cortés & Ureña (2011); y Cruz (2015), quienes desde el punto de vista etimológico coinciden en fundamentar, que este término proviene del latín haemorrhagia, del griego, μ compuesto de haima (sangre) y regnymi (romper), paso al latín hemorrhagia y posteriormente al español documentándose como hemorragia en 1493.

Los autores Espitia et al. (2016), definen desde el punto de vista conceptual la hemorragia post parto como una pérdida sanguínea mayor a 500 ml en un parto vaginal y mayor a 1000 ml en la operación cesárea. De este modo debe señalarse que tanto en países subdesarrollados como en países de primer mundo esta hemorragia postparto se ubica dentro de las cinco primeras causas de muerte materna, así como de morbilidad materna-perinatal (Moreno-Santillán et al., 2018).

Específicamente en Latinoamérica al igual que la Enfermedad Hipertensiva en el embarazo constituyen las primeras causas de muerte materna (Medécigo et al., 2017).

Dentro de las secuelas más importantes derivadas de esta complicación son: las coagulopatías de consumo, transfusión masiva de hemoderivados, pérdida de fertilidad. Debe señalarse que la mayor parte de las muertes maternas atribuidas a esta complicación son evitables, debido a que existen intervenciones médicas y quirúrgicas efectivas demostradas para el control de esta entidad, y una de estas es ligadura de hipogástricas, efectuándose su primera intervención por Stephens en el año 1812 como tratamiento de un aneurisma de una arteria.

Esta técnica quirúrgica fue descrita en 1894 por Howard Kelly con el objetivo de reducir la hemorragia ginecológica y obstétrica (Saucdo et al., 2021). Las complicaciones hemorrágicas masivas ponen en peligro la vida del paciente y obligan en estas circunstancias para su control, la ligadura quirúrgica de la arteria hipogástrica.

Debe señalarse que tanto en las naciones desarrolladas como en las subdesarrolladas la hemorragia postparto constituye una patología con una alta morbimortalidad materna y perinatal, considerada dentro de las principales causas de muerte materna a nivel mundial. Desde esa perspectiva, mejorar la atención de salud de las féminas durante el parto para la prevención y el tratamiento de la HPP representa un rol primordial para el cumplimiento de los objetivos de Desarrollo del Milenio planteados por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

De acuerdo a este análisis de la OMS (OMS), la hemorragia obstétrica perjudica cerca de 14 millones de gestantes internacionalmente, donde 500 000 de estas aproximadamente fallecen (Alkema et al., 2016).

De acuerdo con Millán et al. (2021), uno de los inconvenientes más importantes es precisamente la mortalidad

materna, que sin lugar a dudas tiene un impacto social, que repercute en el ámbito económico y familiar, generando en la mayoría de los casos, la desintegración del núcleo. Actualmente, la hemorragia obstétrica figura como una de las primordiales causas de mortalidad materna a nivel mundial; donde anualmente de acuerdo a Hurtado al. (2009), alrededor de 14 millones de mujeres la presentan en el período postparto, con una elevada incidencia de muerte, significando una problemática alarmante que requiere fundamental énfasis en la prevención, vigilancia y terapéutica en la población femenina.

Desde el punto de vista anatómico, como expresa (Kelly, 1894; Nizard et al., 2003), la arteria hipogástrica es un vaso de gran calibre, que mide aproximadamente tres a cuatro centímetros (3-4 cm) en toda su extensión, responsable de la irrigación de una amplia zona de la pelvis y los órganos que allí se localizan: vejiga, uréteres, útero, trompas, rectosigmoides, vagina, vulva, así como las zonas glúteas, perineal y cara interna de los coxales.

Finalmente podemos plantear que la hemorragia obstétrica es una complicación frecuente y potencial, que puede aparecer a lo largo de una cirugía obstétrica. Es por ello, que para prevenirla y tratarla es imprescindible conocer la anatomía del elemento vascular del territorio, y saber llevar a cabo medidas preventivas y terapéuticas destinadas a reducir de manera significativa la morbilidad y mortalidad materna.

Se revisaron artículos científicos del área de ginecología, en bases de datos como PUBMED, ELSEVIER, UpToDate, actualizados, y precisos, tanto en idioma español como inglés, sobre la temática.

DESARROLLO

El caso clínico se describe: Se trata de una paciente de 37 años de edad, que cursa con un puerperio mediato de aproximadamente 30 horas, procedencia rural, de raza mestiza, ama de casa, tras realizarle un legrado uterino terapéutico por la existencia de restos placentarios es referida a nuestra casa de salud en un estado de shock hipovolémico a pesar del tratamiento iniciado con volumen, glóbulos rojos y drogas vasoactivas. Se le realizó histerectomía total abdominal con ligadura de arterias hipogástricas para control de la hemorragia. Antecedentes Patológicos Personales y familiares: No refiere.

Al ingreso la paciente pálida, fría, sudorosa, sin presencia de sangrado genital activo, con sonda vesical sin diuresis. Examen Físico Mucosas: muy pálidas. Aparato Respiratorio: Murmullo vesicular normal, sin presencia de estertores FR: 24/min. Aparato cardiovascular: Sonidos cardiacos rítmicos y muy taquicárdicos sin presencia soplos. FC: 134/minutos TA: 70/36 mmHg Abdomen: Distendido, doloroso a la palpación superficial y profunda, con útero blando, a nivel umbilical, flácido e irregular. Resumen de atención prenatal: No trae carnet obstétrico.

Exámenes complementarios del área de salud: Hemoglobina: 4.5 g/l Serología: No reactiva. Grupo y factor Rh: O positivo.

Conducta en el área de salud: Oxitocina 10 IM stat y luego unidades 30 UI en 500ml de solución salina al 0.9%. Ergometrina 0.2mg 1amp IV stat. Misoprostol se usó 800mcg vía rectal. Glóbulos rojos 2 unidades, Ringers Lactato 2000ml y norepinefrina IV. Dato aporta el familiar (hermana): Aparición de dolor en la región lumbosacra después del parto que se ha ido intensificando cada vez más.

Desde el punto de vista histórico, resumimos a continuación los reportes relacionados con las primeras ligaduras de las arterias hipogástricas (Tabla 1):

Tabla 1. Primeros reportes históricos de ligadura de las arterias hipogástricas.

Autor	Reporte
(Nelson, 1979)	Año 1812: primera ligadura de hipogástricas fue realizada por Stephens como tratamiento de un aneurisma de la arteria glútea.
(Schwartz et al., 1975).	Año 1894 (marzo): primer uso ginecológico descrito por el Dr. Howard Kelly, producto de una hemorragia secundaria al fracaso del intento en una histerectomía abdominal por carcinoma de cérvix.
(Schwartz et al., 1975).	Año 1896: Recomendación realizada por W.R. Pryor, profesor del Hospital Policlínico de New York, de manera profiláctica previo a la histerectomía por patologías malignas uterinas.
(Schwartz et al., 1975).	Año 1954: técnica quirúrgica descrita por Hecht y Blumenthalen para la hemorragia de cúpula vaginal posterior a la histerectomía abdominal.
(Pinder & Dresner, 2005).	Año 1956: reporte realizado por Tajcs de dos ligaduras como terapéutica definitiva para disminuir y controlar la hemorragia durante una resección abdominoperineal para el carcinoma rectal, reportando de igual manera áreas pequeñas de necrosis glúteas, posterior a la ligadura de estas arterias.
(Pinder & Dresner, 2005).	Año 1956: reporte del uso de ligadura de hipogástricas para el tratamiento de las hemorragias uterinas incontrolables descrito por Defletsen.
(Pinder & Dresner, 2005).	Año 1957: Ubelhor y Canónico reportan usos de esta técnica en casos urológicos y en cirugías para cáncer rectal respectivamente.

Serrano (2013), expresa que es mandatorio tener amplios y claros conocimientos de la anatomía retroperitoneal para de esta forma eludir las complicaciones y hacer de una forma rápida y segura del método quirúrgico. Debemos recordar que cada una de las estructuras anatómicas que se tienen que tener en cuenta en este procedimiento terapéutico son retroperitoneales; la aorta abdominal que a nivel de la cuarta vértebra lumbar se bifurca en las arterias ilíacas comunes, y paralelamente estas, en arterias ilíacas externas e ilíacas internas (hipogástricas).

En su anatomía esta arteria, como lo describen los investigadores Schwartz et al. (1975); y Nelson (1979), es un vaso de enorme calibre responsable de la irrigación de una vasta área en la pelvis. La arteria iliaca externa irriga miembros inferiores y la arteria hipogástrica irriga la pelvis y sus órganos: vejiga, uréteres pélvicos, útero, trompas, recto sigmoide, vagina, vulva, zonas glúteas, perineal y cara interna de los coxales.

Dentro de este orden de ideas, podemos resumir que la ilíaca externa discurre en todo el músculo psoas ilíaco, de forma lateral y ventral al muslo donde se convierte en la arteria femoral, donde la arteria iliaca interna (hipogástrica) empieza justamente en la bifurcación de la ilíaca común y se va a alargando bajo el borde preeminente del enorme foramen sacro ciático, donde avanza inferior y medialmente en todo el borde del psoas ilíaco hacia la pelvis. El promontorio es primordial como punto de reparo interno del nivel de la bifurcación de la arteria ilíaca común.

La arteria hipogástrica limitada delante por el peritoneo, donde el uréter pasa adherido a la cara posterior del peritoneo, cruzando la arteria hipogástrica en dirección medial sobre su origen; posterior y lateralmente se prolonga la vena ilíaca externa y el nervio obturador. Lateral a la hipogástrica se hallan los músculos psoas más grande y menor.

Ramas de la Arteria Iliaca interna (hipogástrica). Tiene un tronco anterior y otro posterior (Kaya et al., 2015).

Tronco Anterior consta de:

A. Ramas parietales

- Glútea inferior.
 - Obturatriz.
 - Pudenda interna.
- B. Ramas viscerales
- Ciática.
 - Hemorroidal media.
 - Umbilical.
 - Uterina.
 - Vaginal.
 - Vesical inferior.
 - Vesical superior.

Tronco Posterior consta de ramas parietales:

- Glútea superior.
- Ileolumbar.
- Sacras laterales.

Posterior a la ligadura hipogástrica bilateral la supleancia está dada por:

- Arterias ováricas.
- Circunfleja y ramas perforantes de la femoral profunda.
- Epigástrica inferior (rama de la ilíaca externa).
- Hemorroidal superior (rama de la mesentérica inferior).
- Lumbares bajas.

Indicaciones obstétricas y ginecológicas (Kelly, 1894; Fernández, 2021).

- Acretismo placentario.
- Atonía uterina.
- Complementaria a la histerectomía obstétrica en pacientes con coagulopatías graves.
- Embarazo ectópico cervical como tratamiento conservador.
- Endometriosis y enfermedad inflamatoria pélvica muy extensa donde pudiera presentarse un sangrado exagerado en la cirugía.
- Estallamiento de vagina con hemorragia incoercible.
- Fibromas intraligamentarios grandes.
- Grandes hematomas perineales que pudieran extenderse al ligamento ancho y estructuras retroperitoneales.
- Hematomas del ligamento ancho.
- Miomectomías múltiples con presencia de sangrado.
- Rotura uterina.
- Sangrado incontrolable de la cúpula vaginal después de la histerectomía vaginal: recordar que los

taponamientos vaginales sólo retrasan el tratamiento definitivo.

- Útero de Couvelaire sin coagulopatía grave en pacientes jóvenes, para conservar la fertilidad.
- Vulvectomía radical para disminuir el sangrado (vía extraperitoneal).

Complicaciones (Morel et al., 2011).

- Atonía vesical.
- Espasmos y/o trombosis de la arteria ilíaca externa.
- Lesión accidental de la arteria ilíaca externa e interna.
- Lesión del uréter
- Necrosis de la mucosa vesical.
- Necrosis del periné.
- Necrosis glútea.
- Trastornos circulatorios de extremidad inferior.

CONCLUSIONES

Debido a la alta incidencia, morbilidad y mortalidad de la hemorragia post parto a nivel mundial, siempre debemos de tomar en cuenta la ligadura de hipogástricas como un método quirúrgico efectivo y eficaz en el control de las hemorragias ginecobstétricas, ya que constituye un buen recurso en estos casos para evitar así el shock hipovolémico y sus derivadas complicaciones.

Aunque las complicaciones intraoperatorias de esta técnica son previsible con el conocimiento adecuado de la anatomía retroperitoneal, una técnica quirúrgica depurada y la experiencia del operador.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alkema, L., Chou, D., Hogan, D., Zhang, S., Moller, A. B., Gemmill, A., ... & Inter, U. N. M. M. E. (2016). Global, regional, and national levels and trends in maternal mortality between 1990 and 2015, with scenario-based projections to 2030: a systematic analysis by the UN Maternal Mortality Estimation Inter-Agency Group. *The lancet*, 387(10017), 462-474.
- Cortés, G. F., & Ureña, J. (2011). *Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*. Ediciones Universidad de Salamanca. _
- Cruz Osorio, T. M. (2015). *Hemorragia post parto-atonía uterina*. (Tesis de grado). Universidad Privada de Ica.
- Espitia de la Hoz, F. J., Zuluaga Cortés, O. E., & Orozco Santiago, L. (2016). Ligadura de arterias hipogástricas en hemorragia postparto severa. *Ces Medicina*, 30(1), 26-34. _

- Fernández López, M. G. (2021). Tratamiento quirúrgico de la hemorragia obstétrica en un hospital del segundo nivel. **(Tesis de especialidad)**. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
- Hurtado Estrada, G., Cárdenas González, S., Barrón Fuentes, Á., Cordero Galera, C. A., Morales Palomares, M., Vargas Hernández, V. M., Reyes Nava, H., López Sánchez, R., & Vega, M. A. (2009). Ligadura de arterias hipogástricas, una cirugía heroica para evitar la mortalidad en ginecoobstetricia. *Archivos de Investigación Materno Infantil*, 1(3), 138-143. _
- Kaya, B., Tuten, A., Daglar, K., Onkun, M., Sucu, S., Dogan, A., ... & Guralp, O. (2015). B-Lynch uterine compression sutures in the conservative surgical management of uterine atony. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 291(5), 1005-1014.
- Kelly, H. A. (1894). Ligation of both internal arteries for hemorrhage in hysterectomy for carcinoma uteri. *Bull Johns Hopkins Hosp*, 5, 53-54. _
- Millán Juárez, Á., Lucero Velasco, R., Zaragoza Jiménez, L., & Comoto Santacruz, D. (2021). Ligadura de arterias hipogástricas proximales y tronco posterior bilaterales como profilaxis en histerectomía. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*, 48(2), 132-135. _
- Morel, O., Malartic, C., Muhlstein, J., Gayat, E., Judlin, P., Soyer, P., & Barranger, E. (2011). Pelvic arterial ligations for severe post-partum hemorrhage. Indications and techniques. *Journal of visceral surgery*, 148(2).
- Moreno-Santillán, A. A., Posadas-Nava, A., Martínez-Adame, L. M., & Celis-González, C. (2018). Sutura compresiva de Hayman: experiencia de cuatro años. *Ginecología y obstetricia de México*, 86(09), 590-596. _
- Nelson, R. M. (1979). Bilateral internal iliac artery ligation in cervical pregnancy: conservation of reproductive function. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 134(2), 145-150. _
- Nizard, J., Barrinque, L., Frydman, R., & Fernandez, H. (2003). Fertility and pregnancy outcomes following hypogastric artery ligation for severe post-partum haemorrhage. *Human Reproduction*, 18(4), 844-848. _
- Pinder, A., & Dresner, M. (2005). Massive obstetric haemorrhage. *Current Anaesthesia & Critical Care*, 16(3), 181-188. _
- Saucedo López, A., García Briones, A., Velázquez Merino, A., Corona Alvarado, E., & Gómez Fernández, A. (2021). Morbimortalidad en pacientes sometidas a ligadura de arterias hipogástricas con riesgo de hemorragia obstétrica. *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia*, 48(4).
- Schwartz, P. E., Goldstein, H. M., Wallace, S., & Rutledge, F. N. (1975). Control of arterial hemorrhage using percutaneous arterial catheter techniques in patients with gynecologic malignancies. *Gynecologic Oncology*, 3(4), 276-288.
- Serrano Berrones, M. Á. (2013). Comparación de dos técnicas quirúrgicas conservadoras para el tratamiento de la hemorragia obstétrica. *Revista de Especialidades Médico-Quirúrgicas*, 18(2), 100-107.