



## Pinzamiento vaginal de arterias uterinas de pacientes

Ramírez-Valtierra MP,<sup>1</sup> Bravo-Aguirre DE,<sup>2</sup> Robles-Martínez MC,<sup>3</sup> Serna-Vela FJ,<sup>4</sup> Hernández-Muñoz M<sup>5</sup>

### Resumen

**ANTECEDENTES:** el pinzamiento vaginal de las arterias uterinas es una técnica eficaz para detener la hemorragia obstétrica; actúa como un torniquete que contiene la pérdida hemática.

**OBJETIVO:** analizar los casos de pacientes a quienes se efectuó pinzamiento Zea.

**MATERIALES Y MÉTODOS:** estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo efectuado en pacientes atendidas en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes entre los meses de enero a diciembre de 2016 a quienes se aplicó pinzamiento vaginal de las arterias uterinas con técnica Zea para control de la hemorragia obstétrica.

**RESULTADOS:** se encontraron 83 expedientes de pacientes con diagnóstico de hemorragia posparto primaria y se analizó el caso de 22 en quienes se ejecutó el pinzamiento Zea. El 63.9% tenía entre 20 y 34 años de edad (media de 25.3 años), 78% fueron embarazos a término. Los factores de riesgo asociados fueron: segundo embarazo, preeclampsia, diabetes gestacional, anemia, trabajo de parto prolongado, parto precipitado y tratamiento con sulfato de magnesio. El tiempo del pinzamiento tuvo una media de 6.3 horas. La diferencia promedio entre la hemorragia al aplicar el pinzamiento y la hemorragia total fue de 311 mL.

**CONCLUSIÓN:** la incidencia de hemorragia posparto fue de 0.8%, menor a la reportada en la bibliografía. La técnica Zea es una opción efectiva para el control de la hemorragia obstétrica.

**PALABRAS CLAVE:** Pinzamiento vaginal; arterias uterinas; pinzamiento Zea; hemorragia posparto primaria; factores de riesgo.

Ginecol Obstet Mex. 2018 January;86(1):26-36.

## Vaginal impingement of the uterine arteries in patients with primary obstetric hemorrhage.

Ramírez-Valtierra MP,<sup>1</sup> Bravo-Aguirre DE,<sup>2</sup> Robles-Martínez MC,<sup>3</sup> Serna-Vela FJ,<sup>4</sup> Hernández-Muñoz M<sup>5</sup>

### Abstract

**BACKGROUND:** Vaginal impingement of the uterine arteries is an effective technique to stop obstetric hemorrhage; acts as a tourniquet that contains blood loss.

<sup>1</sup> Ginecoobstetra, Hospital General 26, ISSSTE, y Hospital General de Fresnillo, Zacatecas.

<sup>2</sup> Ginecoobstetra, subdirector médico, Hospital de la Mujer de Aguascalientes.

<sup>3</sup> Ginecoobstetra, Hospital de la Mujer de Aguascalientes, profesor titular de Ginecología y Obstetricia, Hospital de la Mujer de Aguascalientes.

<sup>4</sup> Investigador, Instituto de Servicios de Salud del Estado de Aguascalientes (ISSEA).

<sup>5</sup> Ginecoobstetra, Hospital de la Mujer de Aguascalientes, jefa de Enseñanza, Capacitación e Investigación, Hospital de la Mujer de Aguascalientes.

**Recibido:** noviembre 2017

**Aceptado:** diciembre 2017

### Correspondencia

Francisco Javier Serna Vela  
dr\_sernavela@hotmail.com

### Este artículo debe citarse como

Ramírez-Valtierra MP, Bravo-Aguirre DE, Robles-Martínez MC, Serna-Vela FJ, Hernández-Muñoz M. Pinzamiento vaginal de arterias uterinas de pacientes con hemorragia obstétrica primaria. Ginecol Obstet Mex. 2018 enero;86(1):26-36.

DOI: <https://doi.org/10.24245/gom.v86i1.1803>



**OBJECTIVE:** To analyze the cases of patients who underwent Zea impingement.

**MATERIALS AND METHODS:** Observational, descriptive, cross-sectional and retrospective study carried out on patients treated at the Hospital de la Mujer de Aguascalientes (Mexico) between January and December 2016, who underwent vaginal clamping of the uterine arteries using the Zea technique for obstetric hemorrhage control.

**RESULTS:** 83 cases of patients diagnosed with primary postpartum haemorrhage were found and the case of 22 in whom the Zea impingement was performed was analyzed. 63.9% were between 20 and 34 years of age (mean of 25.3 years), 78% were full-term pregnancies. The associated risk factors were: second pregnancy, preeclampsia, gestational diabetes, anemia, prolonged labor, precipitated delivery and treatment with magnesium sulfate. The impingement time had an average of 6.3 hours. The average difference between the bleeding when applying the impingement and the total hemorrhage was 311 mL.

**CONCLUSION:** The incidence of postpartum hemorrhage was 0.8%, lower than that reported in the literature. The Zea technique is an effective option for the control of obstetric hemorrhage.

**KEYWORDS:** Vaginal impingement; uterine arteries; Zea impingement; primary postpartum haemorrhage; risk factors.

## ANTECEDENTES

La hemorragia obstétrica sigue siendo una de las principales causas de morbilidad y mortalidad materna. El riesgo absoluto de muerte por este motivo es bastante menor en los países industrializados (1 de cada 100,000 partos *versus* 1 de cada 1,000 partos en países en desarrollo).<sup>1</sup> Es la causa principal de mortalidad materna en países de ingresos bajos y la causa primaria de casi una cuarta parte de todas las defunciones maternas en el mundo. Con el diagnóstico oportuno, la aplicación adecuada de recursos y la indicación del tratamiento correcto, la hemorragia obstétrica primaria debe ser una causa susceptible de prevención de mortalidad materna.<sup>2,3</sup>

Los datos recientes sugieren que las tasas de hemorragia obstétrica están aumentando en los países desarrollados, lo mismo que las de morbilidad materna severa asociada con la hemorragia, que superan las morbilidades concomitantes con otras afecciones obstétricas y médicas.<sup>1,3</sup> En 2015 se reportaron, en todo el mundo, 303,000 muertes maternas, lo que implica una tasa de mortalidad materna de 216 muertes por cada 100,000 nacimientos. El riesgo de mortalidad materna a lo largo de la vida fue, aproximadamente, de 1 en 180 para 2015. Si bien las tasas de mortalidad materna permanecen elevadas en unas áreas, en el mundo han venido disminuyendo 1.3% por año desde 1990.<sup>4</sup>

La hemorragia obstétrica primaria se define como la pérdida de 500 mL de sangre del aparato genital, o más, después de un parto vaginal y de 1000 mL, o más, luego de una cesárea en el transcurso de las 24 horas posteriores al nacimiento. La hemorragia posparto afecta 4 a 6% de los embarazos y es causada por atonía uterina en 80% o más de los casos. La hemorragia posparto es un factor significativo que, a largo plazo, contribuye a la mortalidad materna, a la discapacidad y a una serie de otras enfermedades maternas graves, casi siempre asociadas con pérdida considerable de sangre, incluidos el choque y la disfunción orgánica.<sup>2,5</sup>

La atonía uterina es la causa más común de hemorragia obstétrica, seguida del traumatismo genital, la rotura uterina, el tejido placentario retenido o los trastornos maternos de la coagulación. Si bien la mayoría de las mujeres con complicaciones por hemorragia posparto carece de factores de riesgo o antecedentes identificables, la multiparidad y la gestación múltiple se relacionan, estrechamente, con mayor riesgo de sangrado posparto. La hemorragia puede agravarse por anemia preexistente y, en tales casos, la pérdida de un volumen menor de sangre, de todos modos, puede provocar secuelas clínicas adversas.<sup>6</sup>

La conducta activa del alumbramiento se ha convertido en la piedra angular de la prevención de la hemorragia posparto. En comparación con la conducta expectante, la conducta activa en el alumbramiento se asocia con una reducción considerable de la frecuencia de hemorragia posparto.<sup>7</sup> El pinzamiento vaginal de las arterias uterinas es una técnica que se aplica desde hace más de 60 años, con diferentes variantes, y puede ejecutarla cualquier médico en cualquier centro hospitalario, posterior al parto. Esta técnica no resuelve la causa de la hemorragia, solo es una medida que interrumpe eficazmente el flujo de sangre y da tiempo para implementar acciones

dirigidas a tratar la causa directa de la hemorragia.<sup>8</sup> La técnica de Zea es sencilla y eficaz para contener la hemorragia obstétrica primaria.

El objetivo de este estudio consiste en analizar los casos de pacientes a quienes se efectuó pinzamiento Zea.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio observacional, descriptivo, transversal y retrospectivo efectuado en pacientes a quienes se aplicó pinzamiento vaginal de las arterias uterinas, con técnica Zea, para el control de la hemorragia obstétrica en el Hospital de la Mujer de Aguascalientes, entre los meses de enero a diciembre de 2016. No se realiza muestreo debido a la factibilidad del investigador de analizar al 100% de la población en estudio.

Criterio de inclusión: pinzamiento vaginal de arterias uterinas con técnica Zea. Criterio de exclusión: expediente clínico incompleto. Criterios de eliminación: traslado de la paciente a otra unidad, o imposibilidad para el seguimiento completo.

Los instrumentos utilizados en la recolección de información fueron: la cédula de recolección de datos que cuenta con los ítems que permiten identificar factores de riesgo de hemorragia posparto primaria, tipo de evento obstétrico, cuantificación de la hemorragia al momento del pinzamiento vaginal de las arterias uterinas con técnica Zea, grado de choque hipovolémico, indicación quirúrgica para el tratamiento de la hemorragia obstétrica, tipo de tratamiento quirúrgico aplicado, días de estancia intrahospitalaria y en terapia intensiva y complicaciones.

Para cumplir la logística se obtuvo la información requerida en el servicio de Estadística con el total de pacientes con hemorragia obstétrica. Se seleccionaron los casos de hemorragia obstétrica



que recibieron pinzamiento vaginal de arterias uterinas. El muestreo lo realizó el investigador durante los meses de noviembre y diciembre de 2016.

## RESULTADOS

Se encontraron 83 pacientes con diagnóstico de hemorragia posparto primaria y se analizó el caso de 22 a quienes se realizó el pinzamiento Zea. Los límites de edad fueron 15 y 46 años, con media de 25.3 años. La mayoría de las pacientes cursaba la edad óptima de embarazo. El grupo de edad más frecuente fue el de 20 a 34 años (63.9%). El 26.5% eran adolescentes y 9.6% fueron de edad materna avanzada. Figura 1

Las pacientes a quienes se efectuó pinzamiento vaginal de arterias uterinas con técnica Zea estaban en el grupo de edad de 20 a 34 años.

La edad gestacional estuvo entre los límites de 11 y 42 semanas de gestación, con media de 36 semanas.

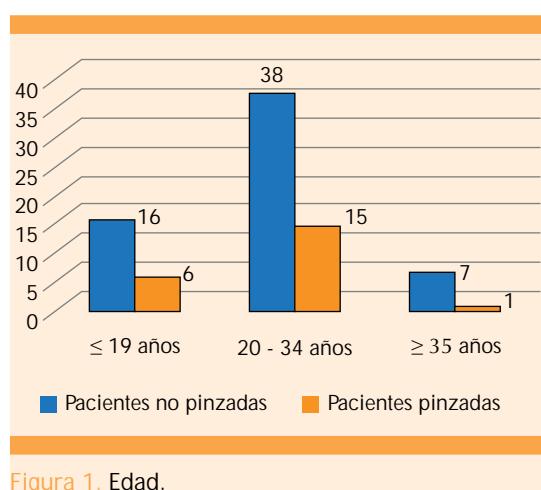
El 34.9% de las pacientes habían tenido dos embarazos, 24.1% tres embarazos, 22.9% eran primigestas y 18.1% cuatro o más em-

barazos, independientemente de la vía de terminación del embarazo actual. El 30.1% de las pacientes eran nulíparas. El mayor porcentaje (41%) de hemorragia y pinzamiento de arterias uterinas con técnica Zea se registró en las primíparas, seguido del grupo de quienes tenían dos embarazos (14.5%), tres embarazos (7.2%), cuatro embarazos (3.6%) y 5, 7 y 10 embarazos 1.2%.

El 43.4% (36 pacientes) no tenía antecedente de cesárea previa; 32.5% correspondió al grupo de pacientes con una cesárea, seguido por el grupo con dos cesáreas (12%), 9.6% ( $n = 8$ ) con tres cesáreas y 2.4% con cuatro cesáreas. Por lo que se refiere a los abortos 21.7% ( $n = 18$ ) tuvieron este antecedente; 16.9% con 1 aborto, 1.2% con dos y 3.6% con 3 abortos. El 73% de las pacientes de nuestro estudio no tuvo antecedente de aborto.

La hipertensión asociada con el embarazo complicó a 22.9% de las pacientes con hemorragia obstétrica. El mayor porcentaje (13.3%) correspondió a las que padecieron preeclampsia, 7.2% hipertensión gestacional y, por último, 2% con hipertensión crónica. En relación con la diabetes en el embarazo 12% cursaron con diabetes gestacional, 2.4% con diabetes previa al embarazo y 1.2% con intolerancia a los carbohidratos. La frecuencia de diabetes gestacional fue similar a la reportada en la bibliografía. La frecuencia de un factor de riesgo importante para hemorragia posparto, como la anemia en el embarazo ( $Hb < 11\text{ g/dL}$ ) fue de 33.7% ( $n = 28$ ). El 67.5% de las pacientes registró un control prenatal adecuado ( $\geq 5$  consultas), 28.9% tuvieron deficiente control prenatal y 3.6% no lo tuvieron. El 31.3% inició el control prenatal tardíamente.

El antecedente de cirugía uterina previa se identificó en 34.9%, específicamente el antecedente de cesárea previa. No hubo registro de pacientes con antecedente de otro tipo de cirugía del cuerpo uterino, como la miomectomía. En



94% no se identificaron factores asociados con la sobredistensión uterina. El 4.8% tuvieron fetos macrosómicos, 1.2% polihidramnios, y no se identificó ninguna paciente con gestación múltiple.

La mayor parte de los episodios de hemorragia obstétrica (48.2%) se trató por vía vaginal, 36.1% por cesárea, 10.8% abortos que requirieron legrado uterino instrumentado y 4.8% tuvieron partos distócicos. Figura 2

Para detener la hemorragia posparto se indicaron uterotónicos en 90.4% de las pacientes. El uterotónico más indicado fue oxitocina en 82% ( $n = 68$ ), seguido de carbetocina en 54% ( $n = 46$ ), ergonovina en 47% ( $n = 39$ ) y misoprostol en 42% ( $n = 35$ ). Figura 3

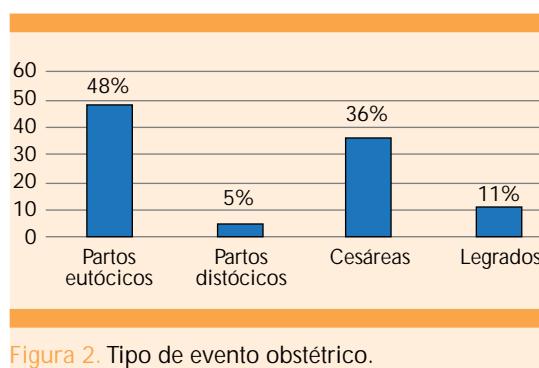


Figura 2. Tipo de evento obstétrico.

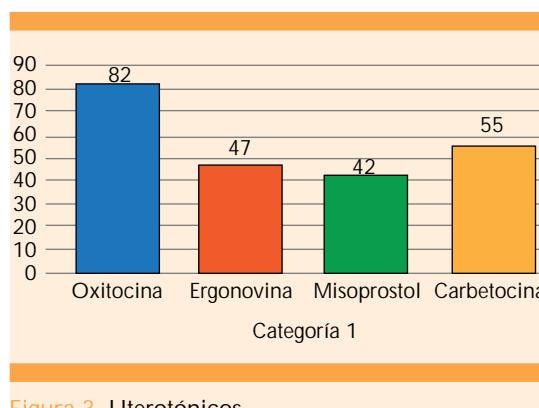


Figura 3. Uterotónicos.

El pinzamiento vaginal de arterias uterinas con técnica Zea para el control de la hemorragia obstétrica primaria se aplicó a 26.5% ( $n = 22$  pacientes). La indicación más frecuente fue la atonía uterina en 82% ( $n = 18$ ) de los casos, similar a lo reportado en la bibliografía como causa principal de hemorragia posparto (80-90%), seguida de la retención de restos placentarios con 14%, previo a legrado uterino instrumentado y 4% por desgarro cervical. Figura 4

Por lo que se refiere al tiempo de pinzamiento, el mínimo fue de 1 hora (31.8%), 3 horas (2.4%), 4 horas (1.2%), 5 horas (2.4%), 6 horas (3.6%), 10 horas (18.2%), 12 horas (1.2%), 20 y 22 horas (1.2% respectivamente). Media de 6.32 horas. Figura 5

La hemorragia estimada al momento del pinzamiento vaginal de las arterias uterinas tuvo

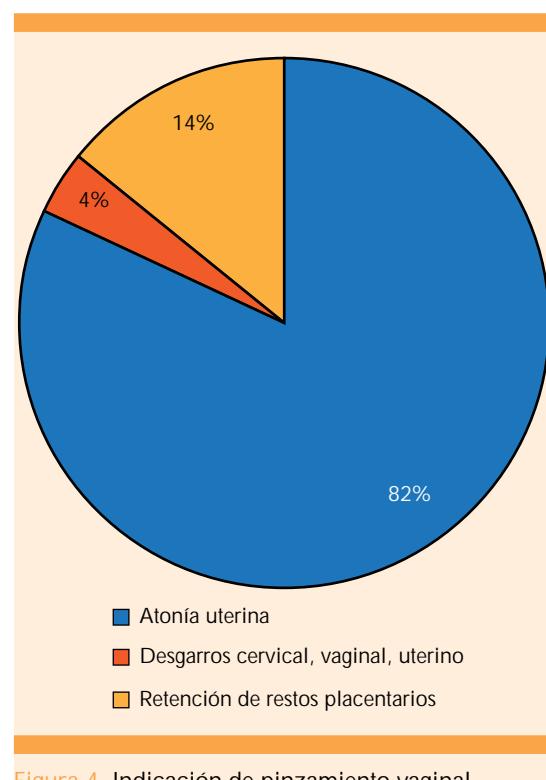


Figura 4. Indicación de pinzamiento vaginal.

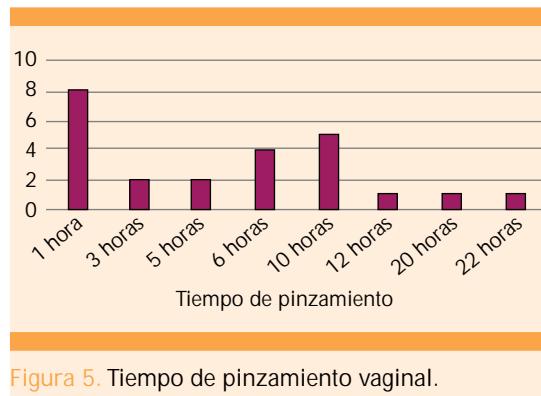


Figura 5. Tiempo de pinzamiento vaginal.

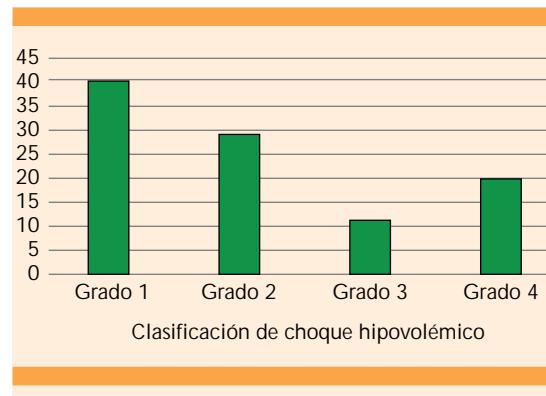


Figura 6. Clasificación de choque hipovolémico.

una cantidad mínima de 500 mL y máxima de 2,500 mL. La hemorragia total estimada tuvo una cantidad mínima de 800 mL y máxima de 3,500 mL. La estancia intrahospitalaria mínima fue de 1 día y la máxima de 14 días con una media de 3 días. Los días de estancia en la unidad de cuidados intensivos obstétricos fue de 1 a 8 días, con una media de 2.4 días.

El 50.6% de las pacientes no requirió intervención quirúrgica para control de la hemorragia. El 25.3% requirieron histerectomía obstétrica, 8.4% reparación de desgarros vaginales y cervicales, 7.2% sutura compresiva B. Lynch, 2.4% reparación uterina y 6% legrado uterino instrumentado.

Por lo que se refiere al grado de choque hipovolémico: 39.8% ( $n = 33$ ) se clasificaron en grado I, 28.9% ( $n = 24$ ) grado II, 20.5% ( $n = 17$ ) grado III, y 10.8% ( $n = 8$ ) grado IV. Independientemente del grado de choque hipovolémico, 55% requirió trasfusión de hemoderivados. El 13% ( $n = 11$ ) tuvo hemorragia obstétrica severa y requirieron trasfusión masiva de hemoderivados. En 87% ( $n = 72$ ) no fue necesaria la trasfusión. Figura 6

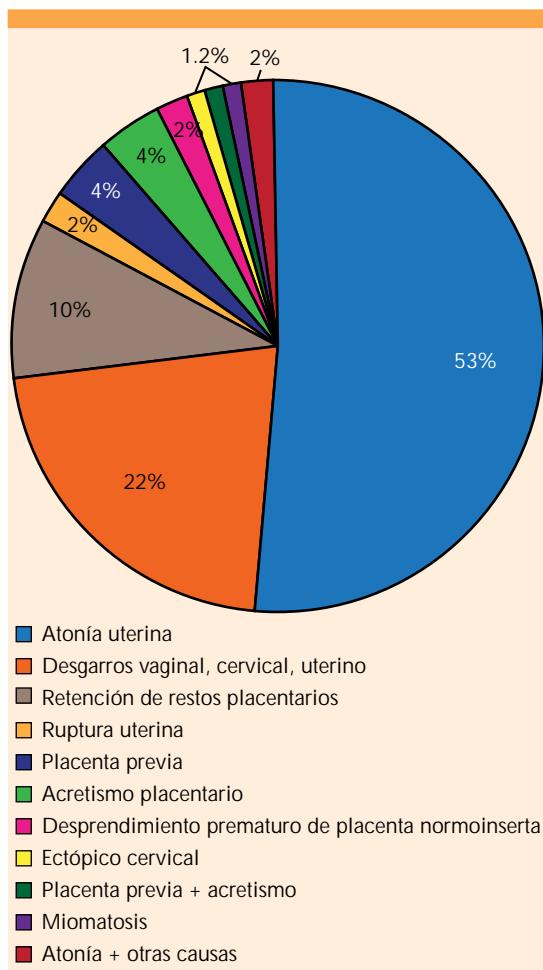
Las complicaciones por hemorragia obstétrica más frecuentes fueron: coagulopatía por consumo (4%), cirugía de control de daños (4%) e insuficiencia renal aguda (2%). El 90% no

experimentó complicaciones. No se registró un solo caso de muerte materna.

La causa directa de la hemorragia posparto fue la atonía uterina en 53% ( $n = 43$ ) de los casos, seguida de los desgarros vaginales, cervicales y uterinos que representaron 22%, la retención de restos placentarios 10%, seguida de placenta previa en 4%, placenta previa con acretismo en 4%, ruptura uterina en 2% al igual que el desprendimiento prematuro de placenta normal inserta en 2%, atonía más otra causa 2% y 1.2% para los casos de embarazo ectópico cervical, hemorragia secundaria a miomatosis uterina y acretismo placentario de forma aislada. Figura 7

En las pacientes con antecedentes de 1 y 2 partos se observó mayor relación con hemorragia posparto; el pinzamiento vaginal de arterias uterinas se ejecutó en 63.6%. Del total de pacientes con pinzamiento vaginal, 72.7% no tenían antecedente de cesárea; 13.6% una cesárea previa, 9% tres cesáreas y 4.5% dos cesáreas, porcentajes con significación estadística.

El 77.2% de las pacientes con pinzamiento vaginal de arterias uterinas no tuvieron antecedente de aborto, 18.1% había tenido un aborto. Por lo que se refiere al pinzamiento vaginal de arterias uterinas y cirugía uterina previa, la cesárea



**Figura 7.** Causa específica de la hemorragia.

fue la cirugía uterina anterior que se encontró como antecedente en 18.1% de las pacientes con pinzamiento y 40.9% en quienes tuvieron hemorragia posparto y sin pinzamiento. Con  $p = 0.054$  no se encontró significación estadística por el número reducido de casos de pacientes con antecedente de cirugía uterina previa y que, además, se les realizó pinzamiento.

La macrosomía fetal (1.2%) y el polihidramnios (1.2%) se identificaron como factores causantes de hemorragia en las pacientes a quienes se efectuó pinzamiento vaginal de arterias uterinas.

El trabajo de parto prolongado, en relación con el pinzamiento vaginal, mostró una diferencia estadísticamente significativa porque 100% de las pacientes tuvieron atonía uterina y hemorragia posparto. El parto precipitado se asoció con hemorragia posparto en 9.6% de las pacientes con pinzamiento vaginal. Se indicó sulfato de magnesio a 7.2% de las pacientes, y de éstas 1.2% requirió pinzamiento vaginal de arterias uterinas.

El Cuadro 1 muestra, comparativamente, a las pacientes pinzadas y no pinzadas con el tipo de evento obstétrico (vía de terminación del embarazo); se encontró significación estadística en 81% de las pacientes con hemorragia posparto y pinzamiento vaginal que se atendieron por parto eutócico. La ergonovina mostró diferencia estadísticamente significativa por la frecuencia de su indicación en 46.9% del total de pacientes con hemorragia posparto. La prescripción de misoprostol reportó una diferencia estadística altamente significativa en relación con el pinzamiento vaginal de las arterias uterinas porque se indicó en 91% de los casos ( $n = 20$ ). El 82% de las pacientes con pinzamiento vaginal de arterias uterinas habían recibido carbetocina como parte del tratamiento de la hemorragia posparto.

Por lo que se refiere a la indicación del pinzamiento vaginal, la atonía uterina fue la más frecuente (82%;  $n = 18$ ) con diferencia altamente

**Cuadro 1.** Pinzamiento vaginal y tipo de evento obstétrico

	Tipo de evento obstétrico				Total	
	Parto eutócico	Parto distóxico	Cesárea	Legrado		
Pinzamiento vaginal	No	22	4	28	7	61
	Sí	18	0	2	2	22
Total		40	4	30	9	83

Fuente: Hoja de captura de datos.

$p = 0.005$



significativa en relación con las otras causas de hemorragia posparto.

El 45% ( $n = 10$ ) de las pacientes con pinzamiento vaginal de arterias uterinas no requirió cirugía adicional. En 23% ( $n = 5$ ) se realizó histerectomía obstétrica, en 14% legrado uterino instrumentado e igual porcentaje en reparación de desgarros vaginales y cervicales y, en menor frecuencia, sutura compresiva B-Lynch en 5%.

El choque hipovolémico grado IV con pinzamiento vaginal de arterias uterinas se registró en 32% ( $n = 7$ ), en 27% para grados I y II, y 14% para grado III. El 54% de las pacientes requirió trasfusión de hemoderivados.

Por lo que se refiere a los días de estancia en la unidad de cuidados intensivos obstétricos y el pinzamiento vaginal, el mayor porcentaje correspondió a las pacientes que estuvieron hospitalizadas en terapia intensiva durante 48 horas. El 95% de las pacientes con pinzamiento vaginal de arterias uterinas no tuvo complicaciones.

## DISCUSIÓN

En este estudio la hemorragia obstétrica complicó 0.8% de los embarazos, porcentaje menor al reportado internacionalmente, que es de 2-6%. El grupo de edad más frecuente en nuestro estudio fue el de 20-34 años, que demuestra que las pacientes en estos límites de edad tienen mayor riesgo de hemorragia posparto, lo que se observa con similar frecuencia en los estudios comparados. Callaghan, al estudiar las tendencias en hemorragia posparto en Estados Unidos en un periodo de 12 años, identificó la frecuencia de la mayoría de casos en el mismo grupo de edad hasta en 75%.<sup>9</sup> Mehrabadi, en su estudio de las tendencias en hemorragia en Canadá, en un periodo de 7 años, observó un incrementó en la

incidencia de hemorragia posparto en pacientes menores de 20 y mayores de 40 años.<sup>10</sup>

En Francia, Driessen identificó, incluso, 65% de los casos en pacientes de 25-35 años de edad.<sup>11</sup> La media de edad en nuestro estudio fue de 25.3 años, menor a la reportada por Carrillo Gaucín que fue de 30.4 y 28.7 en sus grupos de estudio,<sup>12</sup> menor a la reportada por Álvarez-Silvares,<sup>12</sup> que fue de 32.5 años y similar a lo reportado por Sarka Lisonkova, en el que la mayoría de las pacientes estaba en ese límite de edad.<sup>13</sup> Sheiner, en Israel, reporta un promedio de 28.4 años.<sup>14</sup> Lertbunnaphong, en Tailandia, informó en un estudio con 286 pacientes, edad promedio de 27.1 años. Humaira, en Pakistán, comunicó en su estudio una edad promedio de 30.1, donde la mayor parte de casos eran pacientes mayores de 35 años,<sup>17</sup> edad que Kramer toma como factor significativo para hemorragia posparto en su estudio, en el que el grupo de edad de 20-34 años se observó en 75% de los casos.<sup>16</sup>

Por lo que se refiere a la edad gestacional media, en el estudio de Álvarez-Silvares fue de 38.1 semanas, mayor a lo que documentó nuestro estudio, que fue de 36.1 semanas.<sup>12</sup> Humaira reportó una media de edad gestacional de 32.3 semanas.<sup>17</sup> En la mayor parte de los estudios los casos de hemorragia posparto primaria son posteriores a embarazos de término. Sheiner, en un estudio llevado a cabo en Israel, identificó la mayoría de los casos en el grupo de pacientes con 2-4 embarazos.<sup>14</sup>

En el estudio de Álvarez-Silvares el porcentaje de primigestas fue mayor en su grupo de casos, con 55.5%.<sup>12</sup> Con respecto al análisis estadístico, en relación con el pinzamiento vaginal de arterias uterinas, el resultado que arroja nuestro estudio, con diferencia estadísticamente significativa, fue la asociación entre primigestas y pacientes con dos embarazos con hemorragia posparto. En nuestro estudio 30.1% de las pacientes no

cuenta con antecedente de partos, menor a lo reportado por Lisonkova porque este grupo representó 62.8% de pacientes. Quienes tuvieron 1 a 2 partos en nuestro estudio representaron 55.5%,<sup>13</sup> mayor a lo comunicado en el estudio antes mencionado, que representó 32.9%, ambos estudios informan menor frecuencia en multíparas.

Por lo que se refiere a la paridad existen resultados contradictorios. Driessen afirma que la multiparidad es un factor de riesgo,<sup>11</sup> aunque en estudios como el de Brilley y colaboradores adquiere un factor protector.<sup>18</sup> En nuestro estudio hubo mayor incidencia de hemorragia posparto en las pacientes con menor paridad. El antecedente de cirugía uterina previa, en nuestro estudio, se identificó en 34.9% de las pacientes, específicamente el antecedente<sup>13</sup> de una cesárea previa, mayor a lo reportado por Lisonkova que representó 9.5%. En dicho estudio se sostiene que el parto vaginal después de cesárea aumenta las probabilidades de hemorragia posparto, mientras que la cesárea de primera vez y la cesárea repetida reducen las probabilidades en comparación con el parto vaginal en mujeres sin cesárea previa, similar a lo que indica nuestro estudio, que es menos frecuente la hemorragia posparto en pacientes con antecedente de dos o más cesáreas previas.

En Estados Unidos Callaghan, en su estudio de 12 años (1994-2006) acerca de las tendencias en hemorragia posparto, observó un aumento en la tasa de hipertensión en el embarazo.<sup>9</sup> Mehrabadi, al analizar las tendencias en Canadá, observó un incremento en las tasas de trastornos hipertensivos, de predominio en mujeres mayores de 35 años. Kramer destaca la preeclampsia como factor de riesgo significativo para hemorragia severa posparto.<sup>16</sup> La sobredistensión uterina registrada en nuestro estudio representó 6%, menor al 8.8% reportado por Lisonkova. Mehrabadi, en Canadá, encontró una disminución en la incidencia de

partos en mujeres con diagnóstico anteparto de feto grande, de 2.5 en 2003 a 1.8% en 2010.<sup>10</sup>

La aplicación de fórceps sigue siendo un factor de riesgo importante que incrementa las tasas de hemorragia posparto. En nuestro estudio el parto eutócico representa 81.8% de las pacientes en las que se realizó pinzamiento vaginal de arterias uterinas, con diferencia estadísticamente significativa respecto del resto de los eventos obstétricos. En nuestro estudio 90.4% de las pacientes requirió uterotónicos para control de la hemorragia posparto, similar a lo encontrado por Humaira que comunicó 94% en pacientes con hemorragia.<sup>17</sup> En el estudio de Driessen se indicó profilaxis en 54.6% de las pacientes.

En cuanto a la indicación de uterotónicos, la oxitocina ocupa el primer lugar en frecuencia con 82%, seguido de carbetocina, ergonovina y misoprostol, similar a lo descrito por Lisonkova. Los agentes uterotónicos también se indicaron extensamente en el tercer periodo de trabajo de parto y para el control de la hemorragia. La oxitocina fue el uterotónico más prescrito, seguido de prostaglandinas y ergometrina. Álvarez Silvares reporta que se indicó oxitocina, ergometrina o prostaglandinas en 100% de los casos de sus grupos de estudio.<sup>12</sup>

Por lo que se refiere al tipo de cirugía adicional, Mehrabadi y colaboradores, en Canadá, encontraron que la tasa de hemorragia posparto con histerectomía obstétrica aumentó 16% de 2003 a 2010, de 4.4 a 5.8 por cada 10,000 partos. La tasa de hemorragia posparto sin atonía uterina también mostró un incremento de 9.5%.<sup>10</sup> Kramer reportó que la tasa de hemorragia posparto con histerectomía, aunque muy inferior a la de hemorragia con trasfusión, se duplicó durante su periodo de estudio.<sup>16</sup>

El método utilizado en nuestro hospital para estimar la hemorragia es el visual, que tiene un



error de medición de 30%. Tripop, en su ensayo, mostró diferencia significativa en el volumen total de pérdida de sangre entre la estimación visual y la medición objetiva con diferentes métodos, sobre todo con el uso de bolsas calibradas, apropiados para determinar la pérdida de sangre en el diagnóstico temprano de hemorragia posparto inmediata.<sup>15</sup>

Si bien en nuestro estudio se observó que la prevalencia de hemorragia obstétrica fue baja, en comparación con lo reportado en el ámbito internacional y a pesar de que en los últimos años existe la tendencia a disminuir su incidencia, sigue siendo un problema que debe atenderse para disminuirlo y alcanzar el límite mínimo aceptado internacionalmente.

## CONCLUSIONES

Con base en los resultados se concluye que la técnica Zea de pinzamiento vaginal de arterias uterinas es eficaz. Los factores de riesgo asociados con más frecuencia con hemorragia posparto primaria fueron: segundo embarazo, edad gestacional a término, preeclampsia, diabetes gestacional, anemia en el embarazo, cesárea previa, macrosomía, trabajo de parto prolongado, parto precipitado, y tratamiento con sulfato de magnesio.

La atonía uterina fue la causa más frecuente de hemorragia posparto y la indicación más repetida de pinzamiento vaginal de arterias uterinas. Se observó baja incidencia de hemorragia posparto en pacientes con embarazo múltiple, polihidramnios y aplicación de fórceps.

## REFERENCIAS

1. Elliott K. Main, MD, Dena Goffman, MD, Barbara M. Scavone, MD, Lisa Kane Low, PhD, CNM, Debra Bingham, DrPH, RN, Patricia L. Fontaine, MD, MS, Jed B. Gorlin, MD, David C. Lagrew, MD, and Barbara S. Levy, MD. National Partnership for Maternal Safety. Consensus Bundle of Obstetric Hemorrhage. Published in the July/August 2015 issue of the Journal of Midwifery & Women's Health (60[4]:458-464)
2. Khan KS, Wojdyla D, Say L, Gülmezoglu AM, Van Look PF. WHO analysis of causes of maternal death: A systematic review. Lancet. 2006;367 (9516): 1066–74. (World Health Organization. World Health Organization multicountry survey on maternal and newborn health. Geneva: WHO; 2012)
3. Callaghan WM, Kuklina EV, Berg CJ. Trends in postpartum hemorrhage: United States 1994–2006. Am J Obstet Gynecol 2010; 202:363. e1–6.
4. Alison M El Ayadi, Nuriya Robinson, Stacie Geller, Suellen Miller. Expert Review of Obstetrics & Gynecology Advances in the Treatment of Postpartum Hemorrhage. Expert Rev of Obstet Gynecol. 2013;8(6):525-537.
5. World Health Organization. World Health Organization multicountry survey on maternal and newborn health. Geneva: WHO; 2012
6. World Health Organization. WHO recommendations for the prevention of postpartum haemorrhage. 2014.
7. Begley CM, Gyte GM, Devane D, McGuire W, Weeks A. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. Cochrane Database Syst Rev. 2011. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD007412.pub3/abstract>
8. Zea Prado Francisco, Espino y Sosa Salvador, Morales-Hernández F.V. Pinzamiento vaginal de arterias uterinas en hemorragia puerperal: técnica Zea para el control de la hemorragia obstétrica, 2011. Perinatología y Reproducción Humana. Enero-Marzo, 2011 Volumen 25, Número 1 pp 54-56.
9. Callaghan WM, Kuklina EV, Berg CJ. Trends in postpartum hemorrhage: United States 1994–2006. Am J Obstet Gynecol 2010; 202:363. e1–6.
10. Azar Mehrabadi, Shiliang Liu, Sharon Bartholomew, Jennifer A. Hutcheon, Michael S. Kramer, Robert M. Liston, K.S. Joseph, For the Maternal Health Study Group of the Canadian Perinatal Surveillance System (Public Health Agency of Canada). Temporal Trends in Postpartum Hemorrhage and Severe Postpartum Hemorrhage in Canada From 2003 to 2010.
11. Driessens M, Bouvier-Colle M-H, Dupont C, Khoshnood B, Rudigoz RC, Deneux Tharaux C, et al. Postpartum haemorrhage resulting from uterine atony after vaginal delivery: factors associated with severity. Obstet Gynecol 2011; 117:21-31
12. Álvarez-Silvares E, García-Lavandeira S, Rubio-Cid P. Factores de riesgo de la evolución de la hemorragia posparto a hemorragia posparto severa: estudio de casos y controles. Ginecol Obstet Mex 2015; 83:437-446.
13. Sarka Lisonkova, Azar Mehrabadi, Victoria M. Allen, Emmanuel Bujold, Joan M. G. Crane, Laura Gaudet, Robert J. Gratton, Noor Niyan N. Ladhani, Olufemi A. Olatunbosun, K. S. Joseph. Atonic Postpartum Hemorrhage: Blood Loss, Risk Factors, and Third Stage Management. JOGOG Dic. 2016.

14. Sheiner E, Sarid L, Levy A, et al. Obstetric risk factors and outcome of pregnancies complicated with early postpartum hemorrhage: a populationbasedstudy. *J Matern Fetal Neonatal Med* 2005; 18:149.
15. Tripop Lertbunnaphong, Numporn Lapthanapat, Jarunee Leetheeragul, Pussara Hakularb, Amporn Ownon. Postpartum blood loss: visual estimation versus objective quantification with a novel birthing drape. *Singapore Med J* 2016; 57(6): 325-328
16. Kramer MS, Berg C, Abenham H, et al. Incidence, risk factors, and temporal trends in severe postpartum hemorrhage. *Am J Obstet Gynecol* 2013; 209:449.e1.
17. Humaira Naz, Iram Sarwar, Anisa Fawad, Aziz Un Nisa. Maternal morbidity and mortality due to primary pph-experience at ayub teaching hospital Abbottabad. *J Ayub Med Coll Abbottabad* 2008;20(2)
18. Brilley A, Seed PT, Tydeman G, Ballard H, Waterstone M, Sandall J, Poston L, Tribe RM, Bewley S. Reporting errors, incidence and risk factors for postpartum haemorrhage and progression to severe PPH: a prospective observational study. *BJOC* 2014;121:876-
19. Westhoff, G., Cotter, A. M., & Tolosa, J. E. (2013). Prophylactic oxytocin for the third stage of labour to prevent postpartum haemorrhage. En <https://www.neyro.com/2017/03/29/la-terapia-hormonal-de-la-menopausia-protege-tambien-del-alzheimer/> Último acceso15.01.2018.
20. Shields, L. E., Wiesner, S., Fulton, J., & Pelletreau, B. (2015). Comprehensive maternal hemorrhage protocols reduce the use of blood products and improve patient safety. En <https://www.neyro.com/2017/03/29/la-terapia-hormonal-de-la-menopausia-protege-tambien-del-alzheimer/> Último acceso15.01.2018.
21. James, A. H., McLintock, C., & Lockhart, E. (2012). Postpartum hemorrhage: when uterotronics and sutures fail. *Am J Hematol*. 2012 May;87 Suppl 1:S16-22.
22. Carrillo-Gaucín, S., & Torres-Gómez, L. G. (2016). Carbétoicina y oxitocina: prevención de hemorragia posparto en pacientes con factores de riesgo para atonía uterina. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*, 54(Supl 3), S284-90.

### ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS

Hoy día, no todos disponen del tiempo para leer artículos completos; la mayoría busca información precisa y si ésta contiene abreviaturas le incita más abandonar la lectura que a continuarla antes de ir a buscar el significado de esas abreviaturas. Por eso esta revista les solicita a los autores no hacer uso de ellas.

Los símbolos son universales y son válidos: kg, cm, L, HDL, LDL, etc.