



## Roturas uterinas completas

Marta Pérez-Adán,<sup>1</sup> Esther Álvarez-Silvares,<sup>2</sup> Sandra García-Lavandeira,<sup>2</sup> Martina Vilouta-Romero,<sup>2</sup> José Luis Doval-Conde<sup>3</sup>

### RESUMEN

**Antecedentes:** la rotura uterina es una de las complicaciones obstétricas más graves por sus elevadas morbilidad y mortalidad materna y fetal.

**Objetivos:** revisar los casos de rotura uterina ocurridos en los últimos cinco años y conocer su incidencia, factores de riesgo y complicaciones materno fetales inmediatas y a largo plazo.

**Material y método:** estudio de cohorte, retrospectivo, al que se incluyeron todas las pacientes que finalizaron su embarazo en el Complejo Hospitalario Universitario de Ourense (España) entre enero de 2008 y marzo de 2013. Se revisaron todas las historias clínicas de las pacientes con diagnóstico de rotura uterina en ese periodo. El análisis estadístico se realizó con el paquete informático Epidat 3.0.

**Resultados:** la incidencia global de rotura uterina fue de 0.078%. En las pacientes con cesárea previa la incidencia se elevó a 0.31%.

**Conclusión:** la rotura uterina es un proceso poco frecuente pero con altas morbilidad y mortalidad materno fetal, cuyo principal factor de riesgo es el intento de parto vaginal en las pacientes con cesárea anterior.

**Palabras clave:** rotura uterina, cesárea anterior, mortalidad materna, mortalidad fetal, morbilidad materna, morbilidad fetal.

### ABSTRACT

**Background:** Uterine rupture is one of the most severe Obstetric complications by high morbidity and maternal and fetal mortality.

**Objectives:** To review cases of uterine rupture occurred for the last five years. Release the incidence, the risk factors and maternal and fetal complications, both immediate and long term.

**Methods:** Retrospective cohort study including all patients who completed their gestation in the University Hospital Complex of Ourense (Spain) between 2008 and March 2013. Review all medical records of patients diagnosed with uterine rupture during this period. Statistical analysis was performed using the statistical package Epidat 3.0.

**Results:** We found an overall incidence of uterine rupture of 0.078 %. In patients with a previous cesarean delivery incidence rises to 0.31 %.

**Conclusion:** Uterine rupture is an uncommon but with high maternal fetal morbidity. The main risk factor is a trial of labor after a previous cesarean delivery.

**Key words:** Uterine rupture, Previous cesarean delivery, Maternal mortality, Perinatal mortality, Maternal morbidity, Perinatal morbidity.

### RÉSUMÉ

**Antécédents:** La rupture utérine est l'une des plus graves complications obstétricales en raison de son taux élevé de morbidité et de mortalité maternelle et fœtale.

**Objectifs:** Pour examiner les cas de rupture utérine au cours des cinq dernières années et de connaître son incidence, facteurs de risques et des complications maternelles fœtales immédiates et à long terme.

**Matériel et méthode:** Étude de cohorte, rétrospective, qui inclus tous les patients ayant terminé sa grossesse dans le complexe de l'hôpital universitaire d'Orense (Espagne) entre janvier 2008 et mars 2013. Nous avons examiné tous les antécédents médicaux des patients ayant reçu le diagnostic de rupture utérine au cours de cette période. L'analyse statistique a été réalisée avec les logiciel Epidat 3.0 package.

**Résultats:** L'incidence globale de rupture utérine était 0,078 %. L'incidence a augmenté chez les patients avec césarienne antérieure à 0,31 %.

**Conclusion:** La rupture utérine est un procédé rare, mais avec le taux élevé de morbidité et de mortalité maternelle et fœtale, dont principal facteur de risque est la tentative d'accouchement vaginal chez les femmes avec une naissance par césarienne antérieure.

**Mots clés:** Rupture utérine, césarienne, la mortalité maternelle, mortalité fœtale, la morbidité maternelle, morbidité fœtale.

### RESUMO

**Antecedentes:** Ruptura uterina é uma das mais graves complicações obstétricas devido a sua alta taxa de morbidade e mortalidade materna e fetal.

**Objetivos:** Rever os casos de ruptura uterina nos últimos cinco anos e conhecer a sua incidência, fatores de risco e complicações maternas fetais imediatas e a longo prazo.

**Material e método:** Coorte de estudio, retrospectivo, que incluyó todos los pacientes que completaron su gestación en el Hospital Universitario de Ourense (España), entre enero de 2008 y marzo de 2013. Revisamos todos los históricos médicos de pacientes con diagnóstico de ruptura uterina durante este período. El análisis estadístico se realizó con el software 3.0 Epidat. Resultados: la incidencia global de ruptura uterina fue 0,078%. En pacientes con cesárea anterior la incidencia subió a 0,31%.

**Conclusão:** A ruptura uterina é um processo raro mas com alta morbidade e mortalidade materna e fetal, cujo principal fator de risco é a tentativa de parto vaginal em mulheres com uma cesariana anterior.

**Palavras-chave:** Ruptura uterina, anterior de cesariana, mortalidade materna, mortalidade fetal, morbidade materna, morbidade fetal.

La rotura uterina es la pérdida de integridad de la pared en el útero grávido; se excluyen las perforaciones uterinas producidas en el curso de maniobras quirúrgicas, como el legrado o la histeroscopia. Pueden diferenciarse dos tipos:

- 1) *Rotura incompleta:* es una rotura segmentaria que conserva el peritoneo visceral y las membranas ovulares pueden estar íntegras o rotas. No suele asociarse con complicaciones materno-fetales y frecuentemente se trata de un hallazgo durante el curso de una cesárea.
- 2) *Rotura completa:* es el desgarramiento hemorrágico de la pared uterina, de bordes anfractuados y de dirección variable. La solución de continuidad incluye las membranas ovulares, el miometrio y el peritoneo. Al comunicarse la cavidad uterina con la abdominal, el feto puede encontrarse en esta última. Se acompaña frecuentemente de hemorragia materna y graves complicaciones fetales. Su localización más común es el segmento inferior y puede ser en úteros sanos o con una cicatriz previa.<sup>1</sup> En nuestro estudio sólo se analizan los casos encontrados de esta variedad por ser la de mayor morbilidad y mortalidad materno-fetal.

La rotura uterina es una de las complicaciones obstétricas más graves debido a su elevada morbilidad y mortalidad materna y fetal. En la bibliografía médica la mortalidad perinatal varía de 0.13 a 0.05% ( $p = 0.0024$ ) (Nivel evidencia IIa).<sup>1,2,3</sup> Por fortuna se trata de una complicación poco frecuente, con incidencia de entre 0.02-0.08% de todos los partos en los países desarrollados, aunque su riesgo se incrementa, sobre todo, en pacientes con antecedente de cicatriz uterina previa.<sup>1</sup>

La primera descripción la hizo Jacques Guillemeau en 1643 en su libro *De la Grossesse et accouchement des femmes*, original disponible en la Biblioteca de la Universidad Complutense de Madrid.<sup>4</sup>

## MATERIAL Y MÉTODO

Estudio de cohorte, retrospectivo, que incluyó a todas las gestantes que parieron en el servicio de Ginecología y Obstetricia del Complejo Hospitalario Universitario de Ourense, España, entre el 1 de enero de 2008 y el 31 de marzo de 2013 ( $n = 8.961$ ). También se efectuó un subestudio en pacientes que parieron en nuestro servicio durante el mismo periodo pero con antecedente de cesárea previa ( $n = 2.226$ ).

Con base en los datos almacenados en el sistema de codificación se seleccionaron las mujeres con una rotura uterina completa y se excluyeron las que tuvieron rotura incompleta (dehiscencia) asintomática de la cicatriz de la cesárea previa. Se realizó una revisión sistemática de las historias, con la recopilación de los factores descritos en la bibliografía que puedan predisponer a la rotura y las secuelas materno-fetales.

Los datos se analizaron con el programa estadístico Epidat 3.0.<sup>5</sup> La descripción de los datos cualitativos se realizó en forma de frecuencias absolutas y porcentajes; se utilizaron intervalos de confianza de 95%.

<sup>1</sup> Médico interno residente de Obstetricia y Ginecología.  
<sup>2</sup> Médico especialista en Obstetricia y Ginecología.  
<sup>3</sup> Jefe del servicio de Obstetricia y Ginecología.  
 Complejo Hospitalario Universitario de Ourense, España.

Correspondencia: Dra. Marta Pérez-Adán  
 Rúa Canteiros 11 3ºD  
 32500 O Carballiño Ourense, España  
 martapadan@hotmail.com

Recibido: 21 de octubre 2013  
 Aceptado: 24 de octubre 2013

Este artículo debe citarse como: Pérez-Adán M, Álvarez-Silvares E, García-Lavandeira S, Vilouta-Romero M, Doval-Conde JL. Roturas uterinas completas. *Ginecol Obstet Mex* 2013;81:716-726.

[www.femecog.org.mx](http://www.femecog.org.mx)

## RESULTADOS

Durante el periodo de estudio hubo siete roturas uterinas en 8,961 partos, que representan 0.078% (IC 95%: 0.015-0.142). En el Cuadro 1 puede observarse la distribución y frecuencia de las roturas uterinas por año de estudio.

**Cuadro 1.** Distribución y frecuencia de las roturas uterinas por año de estudio

Año	n de partos	n RU (%)
2008	1825	1 (0,05)
2009	1752	0
2010	1733	0
2011	1667	3 (0,18)
2012	1629	2 (0,12)
2013 (hasta el 31 de marzo)	355	1 (0,28)
Total	8961	7 (0,078)

RU: rotura uterina completa

Del total de partos registrados, 24.84% (n = 2,226) eran gestantes con antecedente de “al menos una cesárea previa”. La incidencia de rotura uterina en este subgrupo de pacientes alcanzó 0.31% (IC 95%: 0.0059-0.570) (Cuadro 2). Todos los casos de rotura uterina de nuestro estudio tenían el antecedente de una cesárea anterior, sin ningún parto vaginal.

**Cuadro 2.** Distribución y frecuencia de las roturas uterinas por año de estudio en pacientes con cesárea anterior

Año	n de partos	n RU (%)
2008	528	1 (0,19)
2009	457	0
2010	397	0
2011	357	3 (0,84)
2012	391	2 (0,51)
2013 (hasta el 31 de marzo)	96	1 (1,04)
Total	2226	7 (0,31)

RU: rotura uterina

Con respecto a las características demográficas de las pacientes, la media de edad fue de 36.57 años (mediana de 36 años, mínimo y máximo de 32 y 41 años, respectivamente); la media del índice de masa corporal fue 31 (mediana de 30.46, con valores mínimos y máximos de 20.6 y 39.4, respectivamente). La ganancia ponderal media

durante el embarazo fue de 8.14 kg (mediana de 11 kg, mínimo y máximo de (-4) y 13 kg, respectivamente). Estos datos pueden observarse en el Cuadro 3.

**Cuadro 3.** Características demográficas de las pacientes estudiadas

	Media	Mediana	Rangos máximos-mínimos
Edad	36,57 años	36 años	32-34 años
IMC	31	30,46	20,6-39,4
Ganancia ponderal	8,14 kg	11 kg	(-) 4 – 13 kg

IMC: índice de masa corporal

Como antecedentes obstétricos se encontró que todas eran nulíparas y compartían la condición de una única cesárea previa, con incisión transversa segmentaria. En nuestro centro a todas las gestantes con dos o más cesáreas anteriores se les programa cesárea electiva. En ninguna se había producido un parto anterior traumático. Sólo una paciente tuvo otra cirugía en el útero, que fueron dos legrados previos por aborto diferido.

La patología gestacional registrada en esta muestra fue: 42.86% (n = 3) con diagnóstico de diabetes gestacional, 28.57% (n = 2) con un cuadro de hipertensión asociada con el embarazo (una misma paciente tuvo la coexistencia de hipertensión y diabetes gestacional) y en el resto de la serie (42.86%) el embarazo transcurrió sin padecimiento alguno sobreañadido. Figura 1

La base de clasificación de las indicaciones de cesárea previa son los estándares del Modelo Multifacético para la adecuación de las indicaciones de cesárea del Sistema Nacional de Salud (SNS).<sup>6</sup>

### 1) Características de la cesárea anterior

Las indicaciones de la cesárea anterior, según el momento de su realización, fueron:

Programada-electiva: 28.57% (n = 2) de la serie tenía este antecedente. Se había programado la intervención por presentación podálica.

Urgente-intraparto: se encontró en 71.43% de la muestra; las principales indicaciones fueron: fracaso en la inducción, riesgo de pérdida de bienestar fetal y desproporción pélvico fetal. Figura 2

En todos los casos la incisión de laparotomía fue tipo Pfannenstiel, y la apertura uterina fue transversa a nivel

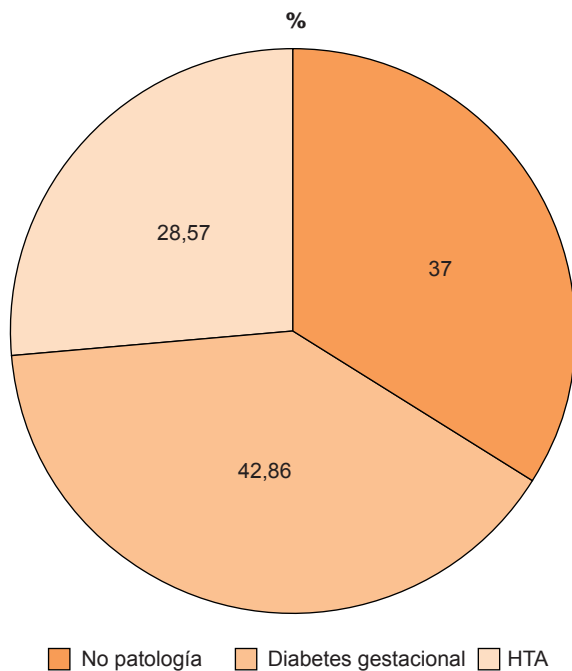


Figura 1. Patología materna.

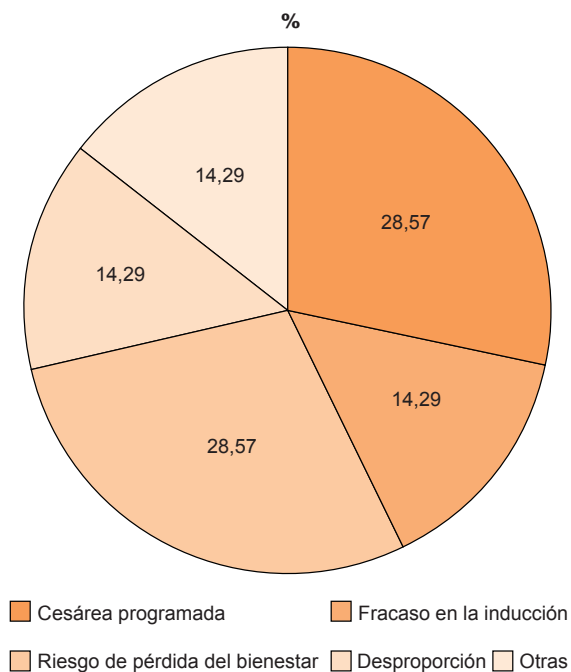


Figura 2. Indicación de cesárea en el parto actual

del segmento uterino inferior. La uterorrafia se realizó con sutura continua en doble capa en cinco pacientes (71.43%) y monocapa en las dos restantes. El alumbramiento se realizó de forma manual en todos los casos. No se registró fiebre intraparto ni puerperal en la serie.

La media de los pesos fetales fue de 3,242 g. El promedio de Apgar al nacimiento fue 7.89. Para el análisis del pH del recién nacido no se recolectaron muestras de sangre de la arteria umbilical porque en ese momento se carecía de la tecnología necesaria en nuestro centro. (Cuadro 4)

La media del intervalo intergenésico fue de 46.71 meses (mediana de 39 meses); el periodo mínimo encontrado fue de 34 meses y el máximo de 83 meses.

Cuadro 4. Características de los recién nacidos en el parto anterior

	Media	Mediana	Rangos máximos-mínimos
Peso en gramos (g)	3242 g	3080g	2445- 4035 g
T. Apgar 0 minutos	7,89	9	4-9
T. Apgar 5 minutos	9,71	10	9-10

## 2) Características del parto actual

La edad gestacional media fue de 39.29 semanas (mediana 39, con mínimo y máximo de 38 y 40 semanas, respectivamente). La finalización de la gestación se indujo en 71.43% de los casos (n=5) frente al inicio espontáneo del parto que ocurrió en 28.57%. Las causas que obligaron a la inducción del parto fueron, en 60% rotura prematura de membranas y en 40% por alguna afección materna severa. La prueba de Bishop previa a la inducción estuvo entre 0 y 4.

La maduración cervical se realizó con prostaglandinas (dinoprostona en toda la muestra) previa a la inducción de la prueba de Bishop desfavorable, en 28.6% de los casos, con tiempo medio de actuación de 11 horas; el mínimo y máximo tiempo de exposición fue de 7 y 15 horas, respectivamente.

Se utilizó inducción con oxitocina en 42.9% de las pacientes (n=3), con duración media de la inducción de 8.5 horas (mínimo de 6.5 y máximo de 12 horas de exposición a inducción oxitócica). La dosis máxima utilizada de media fue 23 mL/h (mínima y máxima dosis registrada 9 y 42 mL/h).

Durante la fase de trabajo de parto en 42.9% de las pacientes, con tiempo medio de estimulación de 5.17

horas (mínimo de 2.5 y máximo de 7 horas) fue necesaria la estimulación oxitócica para la regularización de la dinámica uterina.

El tiempo medio total de aplicación de oxitocina, incluida la inducción y estimulación, fue de 12.6 horas, con mínimo y máximo encontrados de 2.5 y 22 horas, respectivamente. El tiempo medio total en trabajo de parto fueron 4.9 horas (mediana 5.5 horas), con límites de 1 y 8 horas. En 85.7% de las pacientes (n=6) se utilizó anestesia locorregional intraparto.

En seis de los casos la rotura uterina se produjo intraparto (85.71%) y en las restantes fue posterior al parto, en el puerperio inmediato (14.29%).

Al analizar las indicaciones que motivaron la cesárea urgente intraparto se encontró: en tres casos se realizó por sospecha de rotura uterina (50%), en un caso por desprendimiento prematuro de placenta normoinsera, en otro caso por riesgo de pérdida del bienestar fetal y en el restante por parto estacionado. En nuestra serie la manifestación clínica de rotura uterina más frecuente fue el riesgo de pérdida del bienestar fetal, que coexistió en 83.33% de los casos.

El tiempo medio entre la indicación de cesárea y la extracción fetal (n = 6) fue de 9.25 minutos (mediana de 10), con tiempo mínimo y máximo registrados de 5 y 12 minutos, respectivamente.

El diagnóstico de rotura uterina se confirmó en toda la serie mediante laparotomía. Se comprobó la extrusión parcial o completa del feto en 42.86% (n = 3).

En toda la muestra se reparó el defecto uterino sin necesidad de histerectomía ni otras técnicas invasivas. No se encontraron complicaciones quirúrgicas asociadas.

En ningún caso la pérdida hemática materna requirió transfusión sanguínea posterior, se registraron unos valores analíticos medios a las 24 horas postintervención de 10.2 g/dL de hemoglobina y 30.6% de hematócrito. No se registró fiebre materna intraparto ni puerperal.

La media de los pesos fetales fue de 3,262 g. No se obtuvo ningún feto con peso superior a 4000 g.

Al estudiar las complicaciones acontecidas en nuestra serie de recién nacidos, observamos que cuatro requirieron ingreso al servicio de Neonatos (51.14%). Durante el tiempo de evolución desde el nacimiento hasta el momento actual (media 19.57 meses [5-53 meses]), dos de los recién nacidos tuvieron alguna secuela neurológica (28.57%); estas secuelas fueron coincidentes con el hallazgo de feto

contenido en el abdomen materno, requerir reanimación cardiopulmonar o el desprendimiento prematuro de la placenta.

La media de las pruebas de Apgar al nacimiento fueron: 5 (1-9) y a los cinco minutos de 7.57 (3-10). En cinco casos se recolectaron muestras de sangre de la arteria umbilical para el análisis del pH del recién nacido, con una media de 7.15 (6.93-7.15). Cuadro 5

**Cuadro 5.** Características de los recién nacidos en el parto actual

	Media	Mediana	Rangos máximos-mínimos
Peso gramos (g)	3262 g	3040g	2740- 3870g
T. Apgar 0 minutos	5,14	6	1-9
T. Apgar 5 minutos	7,57	8	3-10
pH arteria umbilical (5/7 casos)	7,05	7,06	6,93-7,15

Enseguida se describen brevemente los casos de la serie:

**Caso 1:** gestación de 40 semanas. El trabajo de parto se inició espontáneamente, sin necesidad oxitocina para la estimulación uterina. Permaneció durante cinco horas en trabajo de parto. Enseguida de la aparición de bradicardia fetal y dolor abdominal materno se indicó cesárea por sospecha de rotura uterina, que se confirmó al encontrarse el feto y la placenta a nivel abdominal. El recién nacido se atendió inmediatamente en el quirófano por parte de los neonatólogos, que iniciaron las maniobras de reanimación cardiopulmonar, masaje cardiaco, adrenalina e intubación. Pesó 3,000 g, con Apgar 1/3 y pH umbilical de 7.06. Ingresó al servicio de Neonatos durante 13 días, en donde se diagnosticó encefalopatía hipóxico-isquémica. A los 18 meses de evolución el infante tuvo retraso del desarrollo psicomotor y alteración neurológica de la primera motoneurona (hipotonía axial, aumento del tono e hiperreflexia en los miembros inferiores).

**Caso 2:** gestación de 39 semanas. Paciente con trastorno hipertensivo y diabetes gestacional insulinizada. Se indicó finalizar la gestación por oligoamnios severo e hipertensión. Se aplicó maduración cervical con dinoprostona durante siete horas y se desencadenó el parto sin necesidad de oxitocina para regularizar la dinámica uterina. El trabajo de parto se mantuvo durante dos horas hasta que se indicó la cesárea por bradicardia mantenida y sangrado vaginal con sospecha de desprendimiento de placenta



normoinsera y procidencia de hombro. Se objetivó al feto y a la placenta en la cavidad abdominal. Se observó rotura de toda la uterotomía anterior que se prolongó en vertical en el lado izquierdo en donde alcanzó la inserción del ligamento redondo. Nació un niño de 2,740 g, Apgar 4/8. No se obtuvo sangre umbilical para pH. Ingresó al servicio de Neonatos donde permaneció siete días. A los 21 meses de evolución se encontraba asintomático, con desarrollo psicomotor normal.

**Caso 3:** gestación de 39 semanas. El parto se indujo por rotura prematura de membranas con oxitocina durante 12 horas, que la requirió incluso para regularizar la dinámica durante las siete horas que duró el trabajo de parto. Inmediatamente antes de intentar la colocación del fórceps para alivio expulsivo en el paritorio, la paciente inició con clínica de dolor abdominal a la palpación de las partes blandas a través del abdomen. En la laparotomía se objetivó un desgarro a nivel de la cara anterior uterina que se prolongó hacia el cuello. Se obtuvo un recién nacido que se entregó a los pediatras, quienes iniciaron las maniobras de reanimación cardiopulmonar, masaje, adrenalina e intubación. Apgar 1/5, peso 3,870 g. No se extrajo muestra para pH de cordón. Permaneció hospitalizado durante 18 días en el servicio de Neonatos, con el diagnóstico de asfisia pre e intraparto y acidosis metabólica. Se produjeron varias crisis convulsivas sin objetivar lesiones en la ecografía craneal. A los 20 meses de evolución tuvo hipertonía en el miembro inferior derecho y dificultad para la deambulación.

**Caso 4:** gestación de 40 semanas. El trabajo de parto se inició espontáneamente; permaneció 2.5 horas en trabajo de parto, se indicó cesárea por sangrado genital, dolor suprapúbico localizado, sobre la cicatriz de la cesárea previa y bradicardia fetal, con sospecha de rotura uterina que se confirmó con el feto intraútero. Se objetivó el desgarro completo del segmento inferior. Se extrajo un recién nacido que se entregó a los pediatras, pesó 3,040 g, pH 7.15 y Apgar 7/8; requirió mascarilla y oxígeno. Ingresó al servicio de Neonatos y ahí permaneció siete días por diagnóstico de depresión neonatal y pulmón húmedo. Luego de 12 meses de evolución el recién nacido estaba asintomático.

**Caso 5:** gestación de 39 semanas. Paciente con trastorno hipertensivo. Se decidió la finalización del embarazo por tensiones arteriales límites. Requirió estimulación oxitócica durante 2.5 horas, permaneció en trabajo de parto

por espacio de ocho horas. Se realizó parto instrumental con fórceps por tiempo expulsivo prolongado. Se obtuvo un recién nacido de 3,020 g y Apgar 6/10. No requirió ingresarlo al servicio de Neonatos. Luego de 53 meses de evolución permanece asintomático. Durante el puerperio inmediato la paciente sufrió un intenso dolor abdominal en la fosa ilíaca derecha. En la ecografía se visualizó un hematoma de 60 x 50 mm en esa región. La laparotomía confirmó la rotura uterina de 60 mm a lo largo del ángulo derecho.

**Caso 6:** gestación de 40 semanas. Se aplicó oxitocina durante 6.5 horas y sobrevino la rotura prematura de membranas. La paciente permaneció en trabajo de parto y requirió estimulación con oxitocina durante seis horas. Se indicó cesárea debido a parto estacionado. En la cavidad abdominal se objetivó un feto intraútero, con rotura completa, hemoperitoneo y cordón umbilical. El recién nacido se entregó a los pediatras con Apgar 9/10 y 3,740 g. No se realizó pH de cordón, ni requirió ingresarlo al servicio de Neonatos. Luego de cinco meses de evolución no había presentado secuelas.

**Caso 7:** gestación de 38 semanas. Paciente con diabetes gestacional. Se indicó inducción por rotura prematura de membranas. La maduración cervical se indujo con prostaglandinas que permanecieron durante 15 horas. Requirió inducción con oxitocina durante siete horas, sin que iniciara trabajo de parto. Se produjo bradicardia fetal mantenida por lo que se indicó cesárea debido al riesgo de pérdida del bienestar fetal. Se objetivó un feto en la cavidad abdominal, con placenta intraútero. Se extrajo un recién nacido de 3,420 g de peso, con Apgar 8/9 y pH de cordón 6.93 que se entregó a los pediatras. No requirió ingresarlo a la unidad de neonatos. Su evolución a los dos meses de vida era buena.

En el Cuadro 6 pueden observarse las principales características de cada caso clínico.

## DISCUSIÓN

La rotura uterina es una rara complicación con incidencia de entre 0.02-0.08% de todos los partos en los países desarrollados.<sup>1</sup> Nuestra frecuencia se engloba en el extremo máximo de este valor de referencia: 0.078% (IC95%: 0.015-0.142). El riesgo se incrementa notablemente durante el intento de parto vaginal en las pacientes con antecedente de cesárea previa.<sup>1,2</sup> Lang,<sup>7</sup> en su revisión

Casos	Amenorrea (semanas)	Madura cervical (Pg)	Inducción occitócica	Estimu. occitócica	Tiempo de parto (horas)	Clínica	Indicación cesárea	Feto alojado cavidad abdominal	Apgar	pH cordón umbilical	Tiempo de ingreso en UCI neonatal (días)	Evolución
1	40	No			5	bradicardia fetal + dolor abdominal	RU	Si	1/3	7,06	13	Retraso psicomotor
2	39	Si	No		2	bradicardia fetal + sangrado genital	DPPNI	Si	4/8	7,4	7	Sin secuelas (a los 24m)
3	39	No	Si	Si	5	Dolor abdominal	RU	no	1/5	No pH	18	Dificultad para deambular
4	40	No			2	Dolor sangrado + bradicardia	RU	no	6/8	7,15	7	Sin secuelas (a los 12 m)
5	39	No		Si	9	no	No cesárea Fórceps	no	6/10	No pH	no	Sin secuelas
6	40	No	Si	Si	6	no	Parto estacionado	No. Cordón umbilical en cavidad	9/10	No pH	no	Sin secuelas
7	38	Si	Si	No	0	bradicardia fetal	RPBF	Si	8/9	6,93	no	Sin secuelas (a los 3 m)

**Cuadro 6.** Principales características de los casos de rotura uterina.

publicada en 2013, encontró una incidencia de rotura uterina en pacientes con cesárea previa de entre 0.3 y 1%. En contraposición, a las pacientes con cesárea previa a quienes se realizó una cesárea electiva se describe un riesgo de 0.03% de rotura uterina.<sup>1,2</sup> Nuestra prevalencia en este subgrupo fue de 0.31% (3.1/1000 partos).

El riesgo se incrementa notablemente durante el intento de parto vaginal en las pacientes con el antecedente de una cesárea previa.<sup>1,2</sup> Así, Christopher T Lang,<sup>7</sup> en su revisión publicada en 2013, encontró una incidencia de rotura uterina en pacientes con cesárea previa de entre 0.3 y 1%. Nuestra prevalencia, en este subgrupo, fue de 0.31% (3.1/1000 partos).

En contraposición, a las pacientes con cesárea previa a quienes se realizó una cesárea electiva se describe un riesgo de 0.03% de rotura uterina.<sup>1,2</sup> En la citada revisión de Uptodate<sup>7</sup>: “Uterine rupture after previous cesarian delivery”, constan como principales factores de riesgo demostrados para la rotura uterina un índice de Bishop desfavorable al ingreso, inducción del parto con agentes farmacológicos combinados y, el más importante, la cesárea anterior, sobre todo si fue pretérmino. Otros factores,

como la edad gestacional, la edad materna avanzada, la obesidad, la macrosomía fetal, el periodo intergenésico inferior a 18-24 meses o el cierre de la histerorrafia en monocapa, no se han demostrado con claridad como clínicamente útiles en la predicción de la rotura uterina.

El antecedente de parto vaginal antes o después de una cesárea reduce significativamente la probabilidad de rotura uterina (RM 0,26 a 0,62 para el parto vaginal previo, o un 0,52 cuando hubo parto vaginal tras cesárea).<sup>1,7</sup> En toda nuestra serie el principal factor predisponente fue el antecedente de incisión uterina transversa segmentaria. Ninguna paciente tuvo contraindicaciones absolutas para intento de parto vaginal, como: cesárea corporal, histerotomía o miomectomía previa con entrada en la cavidad, tres o más cesáreas previas o la rotura uterina previa.<sup>2</sup>

Con respecto a la edad gestacional, en la bibliografía médica<sup>8</sup> se encontró que el riesgo de rotura uterina se incrementa en 3.2% en gestaciones con amenorrea mayor de 40 semanas y la tasa de éxito de parto vaginal tras cesárea después de la semana 40 de gestación está entre 65 y 73%.<sup>2</sup> En nuestra serie no encontramos gestaciones prolongadas ni postérmino (media de edad gestacional de 39.29 semanas).

En relación con el peso fetal algunos estudios han descrito un riesgo con una RM de 2.62 (IC95% 1.001-6.85) para fetos macrosómicos,<sup>2,7,9</sup> factor que no apareció en nuestras pacientes, con peso medio del recién nacido de 3,262 g (mínimo 2,740- máximo 3,870 g).

Las revisiones que hacen referencia al tipo de histerorrafia, simple o doble, demuestran una morbilidad materna a corto plazo comparable y, aunque se cree que la sutura simple aumenta el riesgo de rotura uterina, no se han establecido riesgos absolutos.<sup>1,7</sup> El tiempo quirúrgico se reduce al efectuar el cierre en un solo plano. Por estas razones la histerorrafia simple ha ganado aceptación.

Al estudiar el riesgo de rotura en pacientes con cesárea anterior, según se trate de inicio espontáneo o parto inducido, se encontró que la rotura uterina es más frecuente en mujeres con inducción del parto (en nuestra serie se indujo a 71.43% (n=5) frente a 28.57% que iniciaron espontáneamente el trabajo de parto). Así, datos publicados como el estudio de Landon y su grupo<sup>10,11</sup> hacen referencia a que la tasa de rotura uterina es de 0.4% en los partos de inicio espontáneo y de 1% en los partos inducidos (RM: 2.86; IC 95%: 1.75-4.67).

Partir de un índice de Bishop bajo incrementa el riesgo de rotura uterina<sup>8,11</sup> con razón de momios de 4.09 (IC 95%: 1.82-9.17), mientras que cuando se trata de mujeres inducidas con maduración cervical favorable el riesgo de rotura es similar al de las mujeres que inician espontáneamente el trabajo de parto: RM de 1.5 (IC95% 0.97-2.36).<sup>11</sup>

La inducción del parto es una actuación obstétrica común que representa 20 a 30% de los nacimientos. No está claro cuál método de maduración cervical e inducción del parto es preferible en pacientes con cesárea anterior. Se carece de suficiente información de ensayos controlados, al azar, para basar las decisiones clínicas en relación con el método óptimo para la inducción del trabajo de parto en estas situaciones.<sup>9,11</sup> El riesgo absoluto de la inducción del parto con oxitocina es bajo; pero su riesgo relativo es más alto, sobre todo cuando se asocia con la indicación de prostaglandinas ante un índice de Bishop desfavorable. (Nivel de evidencia = IIa)<sup>2</sup>

En relación con la indicación de prostaglandinas, al igual que sucede con la oxitocina, no existen datos de buena calidad procedentes de grandes ensayos aleatorizados en los que pueda fundamentarse una recomendación o contraindicación para su indicación. En algunos estudios se ha llegado a citar un riesgo relativo de 15.6 (IC95%

8.1-30), sin información específica para los distintos tipos de prostaglandinas. La mayor parte de estos datos se obtuvo a partir de estudios observacionales con misoprostol (PGE1). Así, en el metanálisis realizado por Jozwiak M<sup>12</sup> (revisión de la Cochrane Library "Methods of term labour induction for women with a previous caesarean section") se presenta un estudio observacional que enfrenta la indicación de misoprostol *versus* oxitocina como métodos de inducción en mujeres con cesárea previa. Se encontró un riesgo relativo (RR) para el misoprostol de 6.11 (IC95% 0.31-119.33).<sup>12</sup> Así, organismos como la Sociedad de Obstetras y Ginecólogos de Canadá y el Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (ACOG) no recomiendan al misoprostol para inducir maduración cervical o el parto en el tercer trimestre de la gestación en mujeres con incisiones uterinas previas.<sup>11</sup>

En otro estudio comparativo entre prostaglandina E2 *versus* oxitocina para inducción del parto, no se establecieron diferencias significativas entre los dos grupos de tratamiento en relación con el riesgo de parto mediante cesárea, grave morbilidad o muerte neonatal, o grave morbilidad o muerte materna; pero sí se reflejó un riesgo relativo de rotura uterina con PGE2 de 3.00 (IC95% 0.13-69.70). Sociedades internacionales como la United Kingdom National Institute for Clinical Excellence (NICE) afirman que la prescripción prudente de prostaglandina E2 vaginal en mujeres con cesáreas previas parece ser segura, con base en la revisión de datos observacionales.<sup>11</sup>

El incremento de riesgo de rotura luego de la administración de prostaglandinas podría deberse a cambios en el tejido conectivo de la cicatriz que favorecen su debilitamiento.<sup>9,12</sup> De igual modo, el riesgo de rotura podría estar más estrechamente relacionado con las características de las mujeres que reciben prostaglandinas en lugar del fármaco en sí misma. Podría ser el reflejo de que las mujeres que reciben prostaglandinas son mucho más propensas a tener un cuello uterino desfavorable y, por tanto, a mayor tiempo de inducción y a mayor necesidad de ingestión combinada de fármacos inductores del parto frente a mujeres inducidas sólo con oxitocina o que entran en trabajo de parto espontáneamente.<sup>7</sup>

Ante a todo lo expuesto debemos tener en cuenta que la cesárea electiva iterativa para el segundo parto de una mujer con una cesárea anterior no está exenta de riesgos maternos y fetales. Genera un exceso de morbilidad y mortalidad materna (mayor mortalidad materna tras la cesárea



electiva en comparación con el parto vaginal con antecedente de cesárea anterior, si bien los valores absolutos son muy pequeños (0.013% vs 0.004%,  $p=0.027$ ) (NE=IIa).<sup>2</sup> La cesárea electiva en casos de cesárea previa incrementa el riesgo de complicaciones serias en futuros embarazos. Conforme se incrementa el número de cesáreas crecen los riesgos de acretismo placentario y de lesiones quirúrgicas (nivel de evidencia=IIa),<sup>2</sup> además de suponer un alto costo para el sistema sanitario. La tasa de éxito del parto vaginal después de una cesárea es de entre 72 y 76% (nivel de evidencia IIa),<sup>2</sup> que puede llegar a 87-90% si ha habido un parto vaginal previo. Por ello, si no existen contraindicaciones es razonable el intento de parto por vía vaginal en las mujeres con cesárea previa (grado recomendación B).<sup>2</sup>

La analgesia epidural no está contraindicada en este grupo de pacientes. De hecho, la tasa de éxito del parto vaginal tras cesárea puede ser mayor si se aplica anestesia epidural que en los casos en que no se indica (73 vs 50%) (nivel de evidencia IIa), quizá por mejor control de estos partos. Su indicación no tiene por qué enmascarar los síntomas de rotura uterina.<sup>2</sup>

El periodo intergenésico es un factor que puede estar relacionado con la tasa de éxito y con el riesgo de complicaciones durante el parto, sobre todo la rotura uterina. Así, Bujold y su grupo,<sup>13</sup> con una serie de 1,768 mujeres analizó el riesgo de rotura uterina en función de los diferentes intervalos. Sus resultados señalan una tasa de rotura uterina que disminuye conforme se incrementa el tiempo transcurrido desde la cesárea anterior: menor a 18 meses: 4.8%; entre 18-23 meses: 1.9% y más de 24 meses: 1.3% (nivel de evidencia IIa).<sup>2</sup>

El diagnóstico de rotura uterina casi siempre se establece por laparotomía al observar la afectación de la pared uterina. Por lo general, la sospecha de rotura se fundamenta en la clínica característica, sobre todo si aparecen en una mujer con antecedentes de cirugía uterina. Las alteraciones de la frecuencia cardíaca fetal (patrones de registro cardíaco fetal poco tranquilizador) son los signos más encontrados en 55 a 87% de los casos.<sup>2</sup> Las desaceleraciones variables, como la bradicardia, son hallazgos característicos, esta última constituye el patrón más común,<sup>2,14,15,16</sup> aunque no existe ningún patrón patognomónico. Otros hallazgos menos frecuentes incluyen: dolor abdominal (que generalmente se localiza en el área de la incisión de la cesárea previa) y hemorragia vaginal. Cuando sobreviene una hemorragia intraperitoneal oculta la paciente

puede referir omalgia, ansiedad, inquietud, hipotensión y choque.<sup>16</sup> Otros signos y síntomas son: cese brusco de la dinámica uterina, aparente alivio y disminución del dolor, palpación de partes fetales a través del abdomen materno y el ascenso de la presentación fetal.<sup>1</sup>

- Se han descrito síntomas premonitores de rotura, de gran importancia para el diagnóstico temprano y tratamiento inmediato adecuado:

- Fase de hiperdinamia con contracciones intensas y dolorosas.

- Estado de ansiedad por parte de la gestante, con inquietud, taquicardia y angustia que se refleja en la facies.

Distensión y abombamiento del segmento inferior con importante dolor suprapúbico, que se incrementa a la palpación suave y persiste en los periodos de relajación uterina. Puede observarse mediante palpación abdominal, el límite entre el segmento superior e inferior, cuya localización en la vecindad de la cicatriz umbilical es premonitorio de rotura uterina.

Existen múltiples trabajos de investigación que intentan lograr un método de predicción de la rotura uterina, la mayor parte se basa en el estudio ecográfico. Hace poco se publicó un estudio<sup>17</sup> de 320 mujeres con gestación simple y antecedente de cicatriz uterina por cesárea. El objetivo principal de ese estudio fue desarrollar un modelo predictivo basado en la combinación de variables demográficas, antecedentes obstétricos, las características de la cicatriz uterina y su variación a lo largo de la gestación, que permita predecir el éxito del trabajo de parto en gestantes con antecedente de una cesárea. Las variables ecográficas estudiadas fueron: “grosor mínimo miometrial a nivel de la cicatriz uterina” y “su variación entre el primer y segundo trimestre”. El análisis de regresión logística estableció que la probabilidad de éxito en el parto vaginal es significativamente mayor cuanto mayor es el “grosor mínimo miometrial a nivel de la cicatriz uterina” en el segundo trimestre (RM= 6.26 por mm,  $p=0.0009$ ), así como significativamente menor cuanto mayor es la variación entre el primer y segundo trimestre (RM= 0.25 por mm;  $p$  menor de 0.0001). De todas formas hacen falta más estudios para determinar un método predictivo con una sensibilidad y especificidad adecuadas.

La probabilidad de un resultado perinatal adverso depende de varios factores, incluido el grado de rotura, la posible compresión del cordón umbilical, la extrusión de la placenta o del feto del abdomen materno, el tiempo

transcurrido entre el diagnóstico y la extracción fetal y la necesidad de reanimación neonatal.<sup>18</sup> Aproximadamente 6% de las roturas uterinas se complicarán con muerte perinatal.<sup>18</sup> Las estimaciones para el riesgo de encefalopatía hipóxica con rango de discapacidad a largo plazo se sitúan entre 0.5 al 19%.<sup>19,20</sup> La bibliografía médica describe que la morbilidad neonatal es menor (niveles de pH umbilical normales o puntuaciones del test de Apgar a los 5 minutos mayores que 7) si la extracción fetal se encuentra por debajo de los 18 minutos desde la aparición de síntomas;<sup>7,20</sup> sin embargo, la extracción en menos de ese tiempo no será totalmente predictiva de bienestar neonatal.<sup>1,19</sup> No es de extrañar que la pronta intervención no siempre prevendrá con éxito estos resultados adversos, debido a que la gravedad de los resultados depende en gran medida del grado de separación de la placenta después de la rotura uterina.<sup>20</sup>

## CONCLUSIONES

La rotura uterina es una complicación obstétrica que supone un gran reto para el profesional. No existe un método preciso para la predicción de la rotura, salvo la vigilancia estricta de la evolución del trabajo de parto, sobre todo en los casos con factores predisponentes bien establecidos como: cesárea anterior, parto traumático, hiperestimulación o la hiperdinamia uterina.

Las manifestaciones clínicas de la rotura uterina son muy variables, desde alteraciones inespecíficas de la frecuencia cardíaca fetal (sobre todo bradicardia fetal), palpación de partes blandas a través del abdomen materno, sangrado vaginal, inestabilidad hemodinámica de la paciente, cese de la dinámica uterina, hasta dolor selectivo en la zona de la cicatriz...<sup>7</sup> Pero la consideración de rotura temprana uterina ante mujeres con factores de riesgo favorecerá una identificación y rápida resolución que pueden suponer una diferencia radical en la morbilidad y mortalidad materna y fetal.

El riesgo absoluto de la inducción del parto es bajo; pero su riesgo relativo es alto, especialmente asociado con la indicación de prostaglandinas ante un índice de Bishop desfavorable. (NE = IIa)<sup>2</sup>

Ante la insuficiente información de ensayos controlados aleatorizados en los que pudiera basarse el método óptimo de inducción de parto en una paciente con cesárea anterior, podemos concluir varias premisas en lo referente

a la inducción en pacientes con cesárea anterior:

- La indicación de misoprostol en el tercer trimestre de gestación puede estar asociada con mayor riesgo de rotura uterina que otras prostaglandinas, por lo que estará contraindicado.
- La indicación de oxitocina para la inducción del trabajo de parto en estas pacientes es una opción adecuada cuando se realiza para indicaciones obstétricas normales.
- La indicación prudente de prostaglandina E2 vaginal en mujeres con cesárea previa parece ser segura con base en la revisión de datos observacionales, según afirman sociedades como la NICE.

Si no existen contraindicaciones, es razonable el intento de parto por vía vaginal en las mujeres con cesárea previa.

## REFERENCIAS

1. ProSEGO: "Rotura uterina, 2013" (Citado 4/10/2013). Disponible en: [http://www.prosego.com/docs/protocolos/Rotura\\_uterina.pdf](http://www.prosego.com/docs/protocolos/Rotura_uterina.pdf)
2. ProSEGO: "Parto vaginal tras cesárea, 2010". (Citado 4/10/2013). Disponible en: [http://www.prosego.com/docs/protocolos/PDF\\_Cesarea\\_anterior.pdf](http://www.prosego.com/docs/protocolos/PDF_Cesarea_anterior.pdf)
3. National Institutes of Health Consensus Development Conference Panel. National Institutes of Health Consensus Development conference statement: "Vaginal birth after cesarean: new insights" *Obstet Gynecol.* 2010;115(6):1279-95.
4. Guillemeau, J.: "De la Grossesse et accouchement des femmes" (Citado 4/10/2013). Disponible en: <http://babel.hathitrust.org/cgi/pt?id=ucm.5323755674;view=1up;seq=6>
5. Epidat 3.0 Servicio Galego de Saúde (Citado 4/10/2013) Disponible en: [http://www.sergas.es/MostrarContidos\\_N3\\_T01.aspx?IdPaxina=62713&idioma=es](http://www.sergas.es/MostrarContidos_N3_T01.aspx?IdPaxina=62713&idioma=es)
6. Calvo Pérez A: "Resultados del proyecto multicéntrico de adecuación de cesáreas urgentes y programadas/electivas en el SNS". (Citado 30/06/2013). Disponible en: [http://www.sergas.es/Docs/EnPortada/Eventos/ponencias\\_xorperiV/5%20Resultados\\_multicentrico.pdf](http://www.sergas.es/Docs/EnPortada/Eventos/ponencias_xorperiV/5%20Resultados_multicentrico.pdf)
7. Lang, CT.; Landon, MB.: "Uterine dehiscence and rupture after previous cesarean delivery". (Citada 6/10/2013). Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/uterine-dehiscence-and-rupture-after-previous-cesarean-delivery>
8. Kaczmarczyk M.; Sparén P.; Terry P.; Cnattingius S.: "Risk factors for uterine rupture and neonatal conse-

- quences of uterine rupture: a population-based study of successive pregnancies in Sweden" BJOG 2007; 114(10): 1208 – 14.
9. Jastrow N, Roberge S, Gauthier RJ, Laroche L, Duperron L, Brassard N, Bujold E: "Effect of birth weight on adverse obstetric outcomes in vaginal birth after cesarean delive". Obstet Gynecol 2010 Feb; 115(2Pt1):338-43.
  10. Landon MB, Hauth JC, Leveno KJ, Spong CY, Leindecker S, Varner MW et at: "Maternal and perinatal outcomes associated with a trial of labor after prior cesarean delivery". N Eng J Med 2004 16: 351 (25): 2581-9.
  11. Deborah A Wing, MD: "Cervical ripening and induction of labor in women with a prior cesarean delivery" (Citado 16/10/2013). Disponible en: <http://www.uptodate.com/contents/cervical-ripening-and-induction-of-labor-in-women-with-a-prior-cesarean-delivery>
  12. Jozwiak M, Dodd JM. "Methods of term labour induction for women with a previous caesarean section". Cochrane Database of Systematic Reviews 2013, Issue 3. Art. No.: CD009792. DOI: 10.1002/14651858.CD009792.pub2.
  13. Bujold E, Gauthier RJ. "Risk of uterine rupture associated with an interdelivery interval between 18 and 24 months". Obstet Gynecol. 2010; 115: 1000-6.
  14. Scott JR: "Intrapartum management of trial of labour after caesarean delivery: evidence and experience". BJOG 2013; DOI:10.1111/1471-0528.12449.
  15. Scott JR. "Mandatory trial of labor after cesarean delivery: An alternative viewpoint". Obstet Gynecol 1991;77:811–4.
  16. Ridgeway JJ, Weyrich DL, Benedetti TJ. "Fetal heart rate changes associated with uterine rupture". Obstet Gynecol 2004;103:506–12.
  17. Naji, O.; Wynants, L.; Smith, A.; Abdallah, Y.; Stalder, C.; Sayasneh, A.; et al.: "Predicting successful vaginal birth after Cesarean section using a model based on Cesarean scar features examined by transvaginal sonography" Ultrasound Obstet Gynecol 2013; 41: 672–678.
  18. Guntiñas, A, Armijo,O, Labarta, E, Magdaleno, F, Cabrillo, E Rotura uterina y cesárea anterior. Revisión casuística durante el periodo de 1999 a 2002 en el Hospital Universitario de La Paz. Prog Obstet Ginecol 2004; 47 (2): 69-76.
  19. Bonanno C, Clausing M, Berkowitz R. VBAC: "A medico-legal perspective. Clin Perinatol" 2011;38:217–25.
  20. Holmgren C, Scott JR, Porter TF, Esplin MS, Bardsley T. Uterine rupture with attempted vaginal birth after cesarean delivery. Decision-to-delivery time and neonatal outcome. Obstet Gynecol 2012;119:725–31.