

**ROTURA UTERINA Y CESÁREA ANTERIOR. REVISIÓN Y CASUÍSTICA
DURANTE EL PERIODO DE 1999 A 2002, EN EL HOSPITAL
UNIVERSITARIO LA PAZ.**

Alicia Guntiñas, O. Armijo, E. Labarta, R. Usandizaga, F. Magdaleno, E. Cabrillo.

Servicio de Obstetricia y Ginecología.

Hospital Universitario La Paz. Madrid.

Correspondencia:

Alicia Guntiñas Castillo.

Correo electrónico: aguntinasc@sego.es

La incidencia de rotura uterina es mayor en mujeres con cesárea anterior, pero con condiciones favorables se puede intentar el parto por vía vaginal.

RESUMEN

Objetivos: Revisión de las roturas uterinas (RU) y su relación con la existencia de una cesárea previa, ocurridas en los últimos años en el Hospital La Paz.

Material y métodos: Se han revisado las historias clínicas de aquellas pacientes que han tenido una rotura uterina intraparto entre los años 1999 a 2002. Se ha recogido el número de pacientes con cesárea anterior y la vía de finalización del parto, calculando la incidencia de RU total y en mujeres con cesárea anterior.

Resultados: Durante el periodo de estudio se produjeron 18 RU sobre un total de 35.323 partos (0,05%). Se atendieron 2.207 partos en mujeres con cesárea anterior, con una incidencia de RU de 0,49%.

Las mujeres con cesárea anterior (CA) a las que se realizó una cesárea electiva tuvieron una incidencia de RU de 0,44%. En las que se intentó el parto por vía vaginal la frecuencia de RU fue de 0,53%.

Conclusión: La RU es más frecuente en mujeres con CA que sin ella. El mayor riesgo corresponde a aquellas con dos o más cesáreas previas, siendo similar entre aquellas con cesárea electiva o intento de parto por vía vaginal, siempre que se respeten las indicaciones generales para intentar el parto vaginal.

Palabras clave: Rotura uterina. Cesárea anterior. Parto vaginal después de cesárea.

SUMMARY

Objective: Uterine rupture (UR) review and its relation with a previous cesarean section, occurred at La Paz Hospital during the last years.

Methods: All the clinical histories of patients who suffered uterine rupture into delivery from 1999 to 2002 have been checked. Patients with previous caesarean section and the ulterior delivery way of them have been registered, calculating the incidence of UR in both, the total cases and the ones with previous caesarean section.

Results: 35.323 deliveries were attended during the mentioned period, 18 of them resulted in an UR (0,05%). 2207 deliveries occurred in women with previous caesarean section were attended with an UR rate of 0,49% while the UR rate in those women with a trial of labor after caesarean delivery was 0,53%.

Conclusion: The UR rate is higher in women with previous cesarean section than in women without it. The risk is higher in those patients with two or more caesarean deliveries. Nevertheless, the risk is similar in the group with trial labor after a cesarean section, providing that the general conditions for trial of vaginal birth are respected.

Key words: Uterine rupture. Previous cesarea. Vaginal birth after cesarean delivery.

INTRODUCCIÓN

La rotura uterina (RU) es una de las complicaciones obstétricas más graves, debido a su elevada morbimortalidad materna y fetal. La mortalidad materna es cerca de un 5% y la mortalidad perinatal de un 10 a un 50%, según la rapidez de instauración del cuadro y el lugar donde se produzca⁽¹⁾.

La definición de RU más estricta es la utilizada por Plauché y cols: “solución completa de continuidad de la pared del útero gestante con expulsión del producto o sin ella, que pone en peligro la vida de la madre, del feto o de ambos”. No se incluyen las dehiscencias de cicatriz de cesárea anterior que suelen ser asintomáticas⁽²⁾. Se considera un índice de mala asistencia obstétrica⁽³⁾.

La incidencia varía entre un 0,0075% a un 1% según distintas publicaciones^(3,4). Es más frecuente ante la presencia de una cicatriz uterina previa, con una incidencia de 0,5% a 0,8% cuando se intenta un parto vaginal después de cesárea. Siendo un 1,5% si se incluyen dehiscencias⁽⁴⁾.

Debido al incremento progresivo en el índice de cesáreas, en los últimos 20 años ha habido un interés creciente en intentar un parto vaginal después de cesárea. Junto con esto han surgido numerosos estudios que analizan las diferencias entre una cesárea electiva (CE) o el intento de parto vaginal tras cesárea (TLAC)⁽⁴⁻¹⁸⁾.

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio ha sido realizado en el Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital Universitario La Paz. Es un estudio de cohorte retrospectivo, que incluye a aquellas mujeres que dieron a luz en nuestro centro entre 1999 y 2002. En base a los datos almacenados en el sistema de codificación se seleccionaron aquellas mujeres que habían sufrido una rotura uterina; excluyendo aquellas en las que se produjo una

dehiscencia asintomática de cicatriz de cesárea previa. Revisamos la historia clínica de estas pacientes para determinar las causas que propiciaron la rotura.

Calculamos el número de pacientes con cesárea anterior y la vía de finalización del parto, durante el periodo estudiado, comparando la frecuencia de RU en mujeres con y sin cesárea previa.

Los datos fueron analizados por el programa estadístico SPSS 9.0 (SPSS Inc.). La descripción de los datos cualitativos se realiza en forma de frecuencias absolutas y porcentajes. La asociación entre los datos cualitativos se realizó mediante el test exacto de Fisher. Se estimó el riesgo relativo de RU mediante la ODD Ratio (OR, Razón de predominio) y su intervalo de confianza del 95%. Debido a que la incidencia del evento es rara, la OR es un buen estimador de Riesgo Relativo (RR). Todas las pruebas estadísticas se han considerado bilaterales y como valores significativos, aquellos $p < 0.05$.

RESULTADOS

En el periodo estudiado se atendieron 35.323 partos en el Hospital La Paz. De éstos en 2.207 se trataba de mujeres con al menos una cesárea previa (Tabla 1). La frecuencia de RU fue de 0,05% del total (18 RU), ascendiendo a un 0,49% en mujeres con CA (11 RU). De éstas, a 903 se les hizo una cesárea electiva por diversos motivos, entre los cuales, los más frecuentes fueron cérvix desfavorable y presentación no cefálica, siendo la frecuencia de RU un 0,44% (4 RU). Es de señalar que de las 4 RU que se produjeron en este grupo, 2 se trataban de mujeres con dos cesáreas previas que habían iniciado trabajo de parto. Por tanto la incidencia de RU en mujeres con cesárea iterativa (2 de 174) fue de 1,15%.

1.304 mujeres con CA iniciaron contracciones de parto y puesto que no tenían ninguna contraindicación para la evolución del mismo, éste se dejó progresar . De éstas, 7 tuvieron una RU (0,53%), a 211 se les realizó una cesárea y 1093 tuvieron un parto vaginal (140 de ellos instrumentales: 125 fórceps, 6 ventosas y 9 espátulas).

En total, se produjeron 18 RU en el tiempo estudiado, 5 ocurrieron en 1999, 2 durante el año 2000, 5 en 2001 y 6 en el año 2002. En todas ellas la confirmación de la rotura uterina se realizó mediante laparotomía. (Tabla 2).

En cuanto a los antecedentes obstétricos de las pacientes con RU, 6 eran nulíparas, 1 era multípara con dos partos normales previos, 9 mujeres tenían una cesárea anterior y 2 presentaban dos cesáreas previas.

En nuestro centro a todas las mujeres con dos o mas cesáreas anteriores se les realiza una cesárea electiva. Las dos pacientes con dos cesáreas anteriores ingresaron para realizar cesárea por dinámica uterina. Debido a la sospecha de RU se procedió a realizar cesárea urgente, que confirmó el diagnóstico. Una de estas RU se produjo por dehiscencia de la cicatriz de CA; sin embargo en la otra paciente se objetivó una perforación de calibre moderado en cara anterior y fondo uterino, estando la histerorrafia en buen estado, por lo que se realizó histerectomía subtotal.

Siete de las pacientes con CA, tras un periodo variable de trabajo de parto llegaron a dilatación completa. En 5 de ellas se realizó una cesárea urgente por bradicardia fetal o riesgo de pérdida del bienestar fetal (RPBF) y otras dos por sospecha de RU. Una de éstas presentó un expulsivo prolongado y se produjo además una rotura vesical concomitante. En dos mujeres se practicó un fórceps para la extracción fetal y en otra unas espátulas; dos horas después hubo que intervenir a las pacientes tras un cuadro de hipotensión brusca por hipovolemia confirmándose la RU. Los dos casos con forceps

se trataba de mujeres con una cesárea previa y se había producido una rotura completa en toda la extensión de la cicatriz, confirmada durante la laparotomía. La paciente a la que se realizó unas espátulas era nulípara y se produjo una RU longitudinal, de aproximadamente 7 cm, a nivel de cuerpo y segmento uterino.

Una de las pacientes tenía el antecedente de un legrado uterino y posteriormente una laparoscopia con cromoperturbación describiéndose una perforación uterina a nivel de fondo. Esta paciente, tuvo una RU en fondo a las 28 semanas de gestación, realizándose una cesárea urgente por bradicardia mantenida en el año 2001. Esta misma paciente acudió de nuevo en 2002, a las 29 semanas de gestación, realizándose una cesárea urgente en similares condiciones a las del año anterior, comprobándose la presencia de RU por la misma zona.

Otra paciente, con un parto normal y una cesárea previa, fue intervenida en la semana 24+4 por un dolor abdominal intenso, descubriendo una RU en fondo y feto muerto. En este caso se realizó una histerectomía subtotal.

En cuanto al manejo quirúrgico del cuadro, en 14 ocasiones se realizó la reparación quirúrgica mediante sutura en doble capa del útero; tan solo en 4 ocasiones se realizó histerectomía subtotal obstétrica (HST) para la resolución del cuadro. Como complicaciones maternas de la RU podemos destacar la necesidad de transfusión de 2 a 7 UI de concentrado de hematíes en 10 pacientes y rotura vesical en una de ellas.

Los resultados perinatales fueron buenos. Seis neonatos obtuvieron un Apgar > de 7 al minuto y a los 5 minutos; 7 de ellos con pH de cordón superior a 7,13 y otros dos con pH en vena umbilical de 7,00 y 7,01 con adecuada corrección de la acidosis en la primera hora de vida. Tres recién nacidos tuvieron un Apgar de 2 al minuto, con pH de cordón entre 6,76 y 6,88. En uno de ellos se produjo una acidosis perinatal con buena

corrección en las primeras horas de vida, presentando exploración neurológica normal al alta. Los otros dos sufrieron una acidosis perinatal importante. Uno de ellos precisó ventilación asistida y presión de distensión continua durante una hora, la exploración neurológica fue normal en todo momento y las revisiones posteriores también fueron normales. El último recién nacido, tuvo un Apgar de 2 al primer minuto, de 4 a los 5 minutos y de 8 a los 10 minutos, precisando intubación y asistencia respiratoria. Durante su ingreso en UCIN (Unidad de Cuidados Intensivos Neonatales) presentó movimientos anómalos y probable crisis comicial, con diagnóstico al alta de enfermedad hipóxico-isquémica leve. Al 5º mes de vida se detectaron signos incipiente de afectación psicomotriz por lo que se prescribió tratamiento fisioterápico en centro especializado. En dos ocasiones se produjo la muerte del feto, uno con 24 semanas y otro con 28.

Se introdujeron los datos en el programa estadístico SPSS para valorar la relación entre la rotura uterina y la existencia de una cesárea anterior utilizando el test exacto de Fisher. El Riesgo Relativo (RR) de RU en pacientes con cesárea anterior frente a las que no tenían una cesárea previa fue de: RR (CA/noCA)= **23,69** (Intervalo de Confianza (I.C.) [9,17 , 61,17] p=0,000). También se calculó el RR de RU en pacientes con CA en las que se intentó el parto por vía vaginal (TLAC) frente a aquellas en las que se hizo cesárea electiva (CE); en este caso el RR (TLAC/CE): 1,2 (IC [0,35 , 4,15]), valores, por tanto, no estadísticamente significativos.

DISCUSIÓN

La incidencia de RU en mujeres con CA es mayor que en las pacientes que no tienen antecedente de cesárea previa, como se pone de manifiesto en nuestra muestra,

donde la RU es hasta 23 veces superior en pacientes con CA. Otros estudios como el de Gregory et al.⁽⁵⁾ y el de Rageth et al.⁽⁴⁾ corroboran estos datos.

Debido al incremento progresivo en el índice de cesáreas, en los últimos 20 años se ha promovido el ensayo de parto vaginal después de cesárea. Junto con esto han surgido numerosos estudios que analizan las diferencias existentes entre realizar una cesárea electiva o intentar el parto vaginal⁽⁴⁻¹⁸⁾.

En un estudio publicado en Marzo de 1999, realizado en Suiza por Rageth et al.⁽⁴⁾ encontraron un RR de RU en el ensayo de parto frente a cesárea electiva de 2,07 (IC [1,29 , 3,30] 95% confianza); en este estudio se incluyeron mujeres con más de una cesárea y mujeres con parto vaginal previo. Gregory et al.⁽⁵⁾ en California tuvieron un RR (TLAC/CE) de 1,88 (IC [1,45 . 2,44] 95% confianza). Recientemente Lydon-Rochelle et al.⁽⁶⁾ en Washington han obtenido un RR (TLAC/CE) de 3,3 (IC [1,8 , 6] 95% confianza); en este caso solo incluyeron mujeres con una cesárea anterior sin partos vaginales previos ni más de una cesárea (Tabla 3). Comparativamente nuestros datos muestran un RR similar, ligeramente menor, y no obtenemos significación estadística debido en gran medida al menor tamaño muestral. La incidencia de RU, tanto global como en pacientes con CA, es similar a la publicada en estos estudios.

Parece claro que en mujeres con CA con feto único en presentación cefálica, no macrosómico, con inicio de parto espontáneo, histerotomía segmentaria transversa, cesárea anterior sin complicaciones y si no se repite la indicación de cesárea, es razonable intentar el parto por vía vaginal. Sin embargo, cuando estas condiciones no se cumplen el parto vaginal presenta un índice elevado de complicaciones. En nuestro centro, se realiza cesárea electiva a aquellas pacientes con dos o más cesáreas, o cuando el cérvix es desfavorable o la presentación no cefálica.

Un punto controvertido es si el uso de oxitocina favorece o no la RU. Goetzl et al.⁽⁷⁾ publicaron en marzo de 2001 un estudio caso-control sobre el uso de oxitocina en CA. Se trataba de 24 casos de RU en mujeres sometidas a ensayo de parto tras cesárea previa, que habían recibido oxitocina para inducción o estimulación; y 96 controles de pacientes sometidas a ensayo de parto vaginal con cesárea previa, que fueron inducidas o estimuladas, pero no presentaron RU y analizaron las características del parto. Sus resultados muestran que aquellas pacientes que sufrieron RU tenían características cervicales y el mismo número de horas de parto que las que no tuvieron RU. La dosis media inicial, el intervalo de incremento de dosis, la dosis máxima y el tiempo de dosis máxima de oxitocina, fueron similares en los casos y los controles. Encontraron que las mujeres expuestas a oxitocina durante el parto tenían mayor proporción de RU que a las que no se había administrado, pero no pudieron determinar la asociación de la oxitocina en este resultado.

Últimamente, se han realizado estudios para valorar el uso de prostaglandinas en la maduración cervical de mujeres con CA y su asociación con RU. Plaut et al.⁽⁸⁾ en 1999 publicaron una serie de 512 casos de ensayo de parto después de cesárea, en 89 de estas pacientes utilizaron misoprostol para inducción. Tuvieron una incidencia de RU de 5,6% (5 de 89) en CA con uso de misoprostol frente a 0,2% (1 de 423) de RU en CA sin misoprostol. Choy-Hee et al.⁽⁹⁾ publicaron en mayo de 2001 una serie de 425 pacientes (48 con CA) en las que utilizaron misoprostol para inducir el parto. No tuvieron ningún caso de RU, ni diferencias en cuanto a complicaciones, aunque el éxito del parto vaginal fue mayor en mujeres sin CA y en aquellas con parto vaginal previo. En un estudio piloto, Gherman⁽¹⁰⁾, utilizó misoprostol en 10 pacientes con CA para la maduración cervical (una de ellas tuvo una RU). En la serie de Lydon-Rochelle⁽⁶⁾ el RR de RU era

de 4,9 si la inducción era sin prostaglandinas y de 15,6 si se utilizaban éstas. Según estos datos, la inducción del parto en mujeres con CA, sobre todo con prostaglandinas, parece un método poco seguro con una incidencia elevada de complicaciones.

Sims et al.⁽¹¹⁾ muestran en un estudio prospectivo observacional sobre 505 mujeres con CA que el índice de parto vaginal es mayor en aquellas mujeres con inicio espontáneo del parto que en las inducidas (7,7% vs 57,9%, OR: 2,45 p=0,008 [1,24-4,82]). Además, la dehiscencia de cicatriz uterina fue mayor en el grupo inducido (7% vs 1,5%, OR : 0,20 p=0,034 [0,04-0,99]). Resultados similares han encontrado otros autores ^(12,13). Otras complicaciones descritas, en el TLAC fallido, son una mayor incidencia de corioamnionitis y endometritis que en las pacientes con cesárea electiva o en el TLAC exitoso⁽¹⁴⁾. Las variables independientes más importantes que afectan al éxito del TLAC son el principio espontáneo del parto y el parto vaginal previo.

Se han estudiado otras variables en el riesgo de RU, como el intervalo entre partos. Shipp et al.⁽¹⁵⁾ en febrero de 2001 hicieron una revisión de 12 años, donde encontraron una incidencia de RU de 1,2% en CA. Estratificaron a estas pacientes en dos grupos: aquellas con un intervalo entre partos menor o igual a 18 meses (con un 2,25% de RU) y en las que había un intervalo mayor de 18 meses (1,05% de RU ; p=0,07, valores no significativos); encontrando también que las pacientes que habían sufrido una RU tuvieron con mayor frecuencia un parto inducido (p=0,001).

En cuanto a la morbilidad materna y fetal, Leung et al ⁽¹⁶⁾, en una revisión realizada en 1993 sobre 106 RU, obtuvieron una morbilidad materna baja; la morbilidad perinatal se asociaba a extrusión fetal completa a través de la rotura hacia la cavidad abdominal y al tiempo transcurrido entre la presencia de desaceleraciones y el parto, siendo importante cuando éste era superior a 18 minutos. Yap et al.⁽¹⁷⁾, en una

revisión reciente de 21 RU, describen como complicación materna la necesidad de transfusión en 3 pacientes e histerectomía en dos. No tuvieron casos de mortalidad materna. La muerte neonatal se produjo en dos casos por prematuridad (23 y 25 semanas de gestación), sin secuelas neurológicas en el resto de los neonatos. Estos resultados son similares a los nuestros. Al igual que otros autores, como Nehaus et al⁽¹⁸⁾, podemos concluir que en nuestra casuística, debido a una adecuada monitorización del parto y la posibilidad de cirugía inmediata ante signos incipientes de RU, ésta no ha presentado una morbilidad materna y neonatal importante; aunque no podemos olvidar que la RU es una complicación obstétrica grave con gran repercusión materna y fetal.

Finalmente, comparando nuestros datos con los publicados por Rodríguez y cols.⁽¹⁹⁾ en 1992, sobre la incidencia de RU en el Hospital La Paz en un periodo de 15 años, nos encontramos que la incidencia de RU global y en pacientes con cesárea anterior se ha incrementado (de un 0,0123% RU total antes a un 0,05% actualmente y de un 0,054% RU en CA antes a un 0,49% ahora). En estos datos puede influir el mayor tiempo de estudio en el trabajo de Rodríguez, los criterios de inclusión pudieron ser más estrictos y que el porcentaje de cesáreas en nuestro centro y de mujeres con una cicatriz previa, procedentes de otros países también, ha aumentando espectacularmente, aumentando por tanto la probabilidad de RU. Sin embargo, la morbi-mortalidad fetal ha experimentado una importante mejoría (de un 21,2% de mortalidad fetal en el 92 a un 11,1% en nuestro trabajo y con una morbilidad fetal que ha descendido desde el 15 al 5,5%). Un cambio importante se ha producido en cuanto al manejo quirúrgico. Anteriormente a un gran porcentaje de las pacientes con RU se les realizaba una histerectomía obstétrica; sin embargo, actualmente, cuando es posible se realiza una sutura en doble capa del defecto, sobre todo cuando la RU se produce sobre la

histerorrafia de una cesárea anterior, habiéndose realizado histerectomía en 4 ocasiones (22,2%). La mortalidad materna en ambos trabajos es cero.

Con todos estos datos podemos concluir que la incidencia de RU es mayor en mujeres con cesárea anterior que en mujeres sin cesárea previa. Que el riesgo es mayor en mujeres con dos o más cesáreas. En mujeres con sólo una cesárea previa el riesgo de RU es similar si se realiza cesárea electiva que cuando se produce el parto espontáneo. Por tanto, con condiciones favorables se puede intentar el parto por vía vaginal.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cabero-Roura L, Cerqueira MJ.: Rotura uterina. En: *Protocolos de Medicina Materno-fetal (Perinatología)* 2ª edición. Ed: Ergon. Madrid 2000: pg 311.
2. Plauché WC, Von Almen W, Muller R. Catastrophic Uterine Rupture. *Obstet Gynecol* 1984; 64: 792-6.
3. Cabero-Roura L.: Rotura uterina. Otras lesiones genitales durante el parto. En: *Manual del Residente de Obstetricia y Ginecología*. Ed: L Cabero-Roura, M. Ezcurdia Gurpegui, J. Monleón Alegre, J. Zamarriego Crespo, E. Cabrillo Rodríguez, S. Dexeus Trias de Bes, A. Herruzo Nalda, F.J. Rodríguez-Escudero. Madrid 1997: pg 1173.
4. Ragoth JC, Juzi C, Grossenbacher H.: Delivery after previous cesarean: a risk evaluation. *Obstet Gynecol* 1999; 93: 332-337.
5. Gregory KD, Korst LM, Cane P, Platt LD, Kahn K.: Vaginal Birth After Cesarean and Uterine Rupture Rates in California. *Obstet Gynecol* 1999; 94(6): 985-989.
6. Lydon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP.: Risk of Uterine Rupture during Labor among women with a Prior Cesarean Delivery. *NEJM* 2001; 345(1): 3- 8.
7. Goetzl L, Shipp TD, Cohen A, Zelop CM, Repke JT, Lieberman E.: Oxytocin dose and the risk of uterine rupture in trial of labor after cesarean. *Obstet Gynecol* 2001; 97: 381-4.
8. Plaut MM, Schwart ML, Lubarsky SL.: Uterine rupture associated with the use of misoprostol in the gravid patient with a previous cesarean section. *Am J Obstet Gynecol* 1999; 180: 1535-1542.
9. Choy-Hee L, Raynor BD.: Misoprostol induction of labor among women with a history of cesarean delivery. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 1115-1117.
10. Gherman RB.: Trial of labor after cesarean delivery: a pilot study of oral misoprostol for preinduction cervical ripening. *Obstet Gynecol* 2001; 97(4): 68S.
11. Sims EJ, Newman RB, Hulsey TC. Vaginal birth after cesarean: to induce or not to induce. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184: 1122-1124.
12. Zelop CM, Shipp TD, Cohen A, Repke JT, Lieberman E.: Trial of labor after 40 week's gestation in women with prior cesarean. *Obstet Gynecol* 2001; 97: 391-393.
13. Blanchette H, Blanchette M, McCahe J, Vicent S.: Is vaginal birth after cesarean safe?. Experience at a community hospital. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 1478-1487.

14. Hibbard JU, Ismail MA, Wang Y, Te C, Karrison T, Ismail MA.: Failed vaginal birth after a cesarean section: How risky is it?. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184: 1365- 1373.
15. Shipp TD, Zelop CM, Repke JT, Cohen A, Lieberman E.: Interdelivery interval and risk of symptomatic uterine rupture. *Obstet Gynecol* 2001;97: 175-177.
16. Leung AS, Leung EK, Paul RH.: Uterine rupture after previous cesarean delivery: Maternal and fetal consequences. *Am J Obstet Gynecol* 1993; 169: 945-950.
17. Yap OWS, Kim ES, Laros RK.: Maternal and neonatal outcomes after uterine rupture of labor. *Am J Obstet Gynecol* 2001;184: 1576-1581.
18. Neuhaus W, Bauerschmitz G, Gohring U, Schmidt T, Bolte A.: Risk of uterine rupture after cesarean section-analysis of 1086 births. *Zentralbl Gynakol* 2001;123(3):148.
19. Rodríguez R, Carrillo de Albornoz E, Magdaleno F, Rebollo A, Moreno A, Suárez E. Rotura completa de útero gestante. Diferencias entre útero indemne y útero cicatricial. *Actualidad Obstétrica Ginecológica* 1992; 4 (6): 398-404.