

Rotura uterina y cesárea anterior. Revisión y casuística de los años 1999, 2000 y primer semestre de 2001, en el Hospital Universitario La Paz

A. Guntiñas, O. Armijo, E. Labarta, R. Usandizaga, M. Sancha, F. Magdaleno, E. Cabrillo.

Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital Universitario La Paz. Madrid.

RESUMEN

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

Material y métodos: Se revisan las historias clínicas de aquellas pacientes que sufrieron una rotura uterina intraparto durante los años 1999, 2000 y primer semestre de 2001. Se recoge 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 período de estudio se produjeron 10 RU entre un total de 20.988 partos (0,048%). Se atendieron 1224 partos en mujeres con cesárea anterior, con una incidencia de RU de 0,49% (6 casos).

Las mujeres con cesárea anterior (CA) a las que se realizó una cesárea electiva tuvieron una incidencia de RU de 0,38%. En las que se intentó el parto por vía vaginal la frecuencia de RU fue de 0,56%.

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 aquéllas 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, succeeded at La Paz Hospital during the last years.

Methods: We have checked patient's clinical histories that suffered uterine rupture into delivery during 1999, 2000 and the first semester of 2001. We have evaluated the patients with previous cesarean section and delivery way and calculated total and prior cesarean UR rates.

Results: We attended 20.988 deliveries and occurred 10 uterine ruptures (0,048%). 1224 deliveries occurred in women with previous cesarean delivery. The UR rate was 0,49%. The UR rate in elective cesarean section was 0,38%. Those women with a trial of labor after cesarean delivery had a UR rate 0,56%.

Correspondencia: Dra. Alicia Guntiñas Castillo.
Servicio de Obstetricia y Ginecología. Hospital La Paz.
C/ Paseo de la Castellana, 261.
28046 Madrid.
Correo electrónico: aguntinasc@sego.es

Conclusion: The UR in women with previous cesarean section is higher than women without cesarean section. The risk in women with two or more cesarean deliveries is higher than the other women. The risk is similar between elective cesarean section and trial of labor after cesarean section, whenever the general conditions for trial of vaginal birth are respected.

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

INTRODUCCIÓN

La rotura uterina (RU) es una de las complicaciones obstétricas más graves, debido a su elevada morbilidad materna y fetal. La mortalidad materna se acerca al 5% y la mortalidad perinatal se halla entre el 10 y el 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". En la misma no se incluyen las dehiscencias de cicatriz de cesárea anterior, que suelen ser asintomáticas (2).

Se considera que la existencia de RU es un índice de mala asistencia obstétrica (3).

La incidencia varía entre un 1% y un 0,0075% según distintas publicaciones (3,4). Es más frecuente ante la presencia de una cicatriz uterina previa. Se describen incidencias del 0,5% al 0,8% cuando se intenta un parto vaginal después de cesárea. Si se incluyen las dehiscencias asintomáticas, la frecuencia alcanza el 1,5% (4).

Debido al incremento progresivo sucedido en todo el mundo en la tasa de cesáreas, en los últimos 20 años ha surgido un interés creciente por intentar que las pacientes con cesárea previa puedan tener partos por vía vaginal en los embarazos subsiguientes. Ello ha determinado la aparición de 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

De acuerdo a los datos almacenados con el sistema de codificación de nuestro Hospital, se recogen aquellas pacientes que habían sufrido una RU sintomática durante los años 1999, 2000 y primer semestre de 2001. Se excluyen las que habían padecido una dehiscencia asintomática de la cicatriz de cesárea previa. Se revisa la historia clínica de estas pacientes para determinar las circunstancias que propiciaron la rotura.

Se calcula el número de pacientes con cesárea an-

terior y la vía de finalización del parto durante el período estudiado, comparando la frecuencia de RU en mujeres con y sin cesárea previa. Finalmente, se introducen los datos en el programa estadístico SPSS 10,0 para estudiar la significación estadística de los hallazgos encontrados. Para ello, se utiliza el test exacto de Fisher por ser variables cualitativas con más de un valor inferior a 5 en la tabla de contingencia.

RESULTADOS

En el período estudiado se atendieron 20.988 partos en el Hospital La Paz. De ellos, 1.224 se produjeron en mujeres con al menos una cesárea previa (Tabla 1). La frecuencia de RU fue del 0,048% del total, ascendiendo a un 0,49% en mujeres con CA. De estas últimas, a 513 se les realizó una cesárea electiva por diversos motivos, entre los cuales los más frecuentes fueron cesárea iterativa, cérvix desfavorable y presentación no cefálica. Se produjeron 2 RU, lo que supone una frecuencia del 0,38%. Es de señalar que los 2 casos se dieron en mujeres con dos cesáreas previas que habían iniciado trabajo de parto. Por lo tanto, entre 84 mujeres con cesárea iterativa se produjeron 2 casos de RU, lo que supone una frecuencia de 2,38%.

Tabla 1
FRECUENCIA DE ROTURA UTERINA SEGÚN TIPO DE PARTO

	Número	% RU
Total partos	20.988	0,48%
Cesárea anterior	1.224	0,49%
• Cesárea electiva	513	0,38%
• Cesárea iterativa	84	2,38%
• TLAC	711	0,56%

Las 711 mujeres restantes con antecedente de CA iniciaron trabajo de parto espontáneo, que se dejó progresar puesto que no tenían ninguna contraindicación para la evolución del mismo. De ellas, 4 sufrieron una RU (0,56%), a 171 se les realizó una cesárea y 540 tuvieron un parto vaginal sin incidencias. En 81 casos se realizó un parto instrumental: 74 fórceps, 3 ventosas y 4 espátulas.

En total, se produjeron 10 RU en el tiempo estudiado, 5 ocurrieron en 1999, 2 durante el año 2000 y 3 en el primer semestre de 2001. 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, 3 eran nulíparas, 1 era multípara con dos partos normales previos, 4 mujeres tenían una cesárea anterior y 2 presentaban dos cesáreas previas.

En nuestro centro, a todas las mujeres con antecedentes de dos o más cesáreas previas se les realiza una cesárea electiva. Las dos pacientes con dos cesáreas anteriores que presentaron RU, ingresaron para realizar cesárea por presentar dinámica uterina antes de la fecha programada para la intervención. En ambos casos, debido a la sospecha clínica de RU se procedió a realizar cesárea urgente, confirmándose el diagnóstico. En uno de los casos se produjo dehiscencia de la cicatriz de la CA; en la otra paciente, sin embargo, se objetivó una perforación de calibre mo-

derado en cara anterior y fondo uterino, estando la histerorrafia en buen estado, por lo que se optó por la realización de una histerectomía subtotal.

Las 4 pacientes con CA y trabajo de parto espontáneo que sufrieron RU, habían llegado a dilatación completa tras un período de dilatación de duración variable. En dos de ellas se realizó una cesárea urgente, una por bradicardia fetal y la otra por sospecha de RU. En esta última había existido un período de expulsivo de más de 30 minutos. Por último, en dos mujeres se practicó un fórceps para la extracción fetal y dos horas después hubo que intervenir a las pacientes tras un cuadro de hipotensión brusca por hipovolemia, diagnosticándose la RU. En ambos casos se trataba de mujeres con una cesárea previa, y se había producido una rotura completa en toda la extensión de la cicatriz.

De las 8 pacientes en las que se dejó evolucionar el parto, 6 habían recibido tratamiento del dolor por medio de analgesia epidural.

Tabla 2

DESCRIPCIÓN DE LOS 10 CASOS DE RU, SU MANEJO Y EL ESTADO DEL RECIÉN NACIDO. DU: DINÁMICA UTERINA. HST: HISTERECTOMÍA SUBTOTAL. DPC: DESPROPORCIÓN PÉVICOCEFÁLICA.

Antecedentes	Horas de parto	Vía de finalización del parto	Tratamiento RU	Apgar 1'5'. PH cordón.
G ₀	2 horas	Cesárea urgente por bradicardia fetal	Sutura de RU	Apgar 4/7. PH: 7,20/ 7,25
G ₀	6 horas	Cesárea por DPC	Sutura de RU	Apgar 7/9 Ph: 7,15/ 7,22
G ₀	8 horas	Cesárea urgente por sospecha de RU	Sutura de RU	Apgar 2/4 Ph: 6,76/ 6,81 (Feto en cavidad abdominal)
G ₂ PN ₂	6 h 30 min	Cesárea urgente por bradicardia fetal	HST	Apgar 2/8 Ph: 6,78/ 6,88 (Feto en cavidad abdominal)
G ₁ C ₁	6 horas	Forceps	Sutura de dehiscencia	Apgar 9/10 Ph: 7,13/ 7,22
G ₁ C ₁	10 horas	Cesárea urgente por bradicardia fetal	Sutura de dehiscencia	Apgar 7/9 Ph: 7,01/ 7,05
G ₁ C ₁	6 horas	Forceps	HST	Apgar 6/9 Ph: 6,95/ 7,00
G ₁ C ₁	7 h 45 min	Cesárea por sospecha de RU (dilatación completa)	Sutura de RU y rotura vesical	Apgar 2/7 No se realiza ph
G ₂ C ₂	———— ingresó con DU, 2 cm.	Cesárea electiva por cesárea iterativa.	HST	Apgar 8/10 Ph: 7,25/ 7,30
G ₂ C ₂	————	Cesárea electiva por cesárea iterativa.	Sutura en 2 capas de RU	Apgar 8/9 Ph: 7,00/ 7,09 (Feto en cavidad abdominal)

En cuanto al manejo del cuadro, en 7 ocasiones se realizó la reparación quirúrgica mediante sutura en doble capa del útero; en los 3 casos restantes se realizó histerectomía subtotal obstétrica (HST) para su resolución. Como complicaciones maternas de la RU podemos destacar la necesidad de transfusión de 2 a 7 U de concentrado de hematíes en 6 pacientes, y rotura vesical en una de ellas.

Los resultados perinatales fueron aceptables. Seis neonatos presentaron un Apgar > de 7 al minuto y a los 5 minutos; 4 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. Tanto la exploración neurológica durante el tiempo de ingreso, como las revisiones posteriores 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 incipientes de afectación psicomotriz, por lo que se prescribió tratamiento fisioterápico en centro especializado.

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. La **Odds Ratio** de RU en pacientes con cesárea anterior, frente a las que no tenían una cesárea previa fue de: OR (CA/noCA)= **24,335** (I.C. [6,858 , 86,348] p=0,000). También, con el test exacto de Fisher, se calculó la OR de RU en pacientes con CA en las que se intentó el parto por vía vaginal (TLAC), frente a aquellas en las que se realizó cesárea electiva (CE); en este caso la OR (TLAC/CE)=1,44 (IC [0,264, 7,922]), valores 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 24 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 en mujeres con antecedente de cesárea. Por ello han aparecido 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 y cols (4), se encontró 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 y cols (5), en California, obtuvieron un RR (TLAC/CE) de 1,88 (IC [1,45, 2,44] 95% confianza). Recientemente Lydon- Rochelle y cols(6), en Washington, han obtenido un RR (TLAC/CE) de 3,3 (IC [1,8, 6] 95% confianza). En este caso sólo incluyeron mujeres con una cesárea anterior, sin partos vaginales previos ni más de una cesárea (Tabla 3). Comparativamente nuestros datos muestran una OR 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 bien 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 y cols (7) publicaron en marzo de 2001 un estudio caso-control sobre el uso de oxitocina en CA. Comparaban 24 casos de mujeres sometidas a ensayo de parto tras cesárea previa, que habían recibido oxitocina para inducción o estimulación del mismo y sufrieron RU, con 96 controles de pacientes sometidas a ensayo de parto vaginal con cesárea previa, que fueron inducidas o estimuladas, pero no presentaron RU. Sus resultados muestran que, aquellas pacientes que sufrieron RU, tenían características cervicales similares 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 pu-

Tabla 3

ÚLTIMOS ESTUDIOS SOBRE ROTURA UTERINA Y CESÁREA ANTERIOR. CA: CESÁREA ANTERIOR. TLAC: ENSAYO DE PARTO DESPUÉS DE CESÁREA. CE: CESÁREA ELECTIVA. IE: INICIO ESPONTÁNEO. I-PG: INDUCCIÓN SIN PROSTAGLANDINAS. I+PG: INDUCCIÓN CON PROSTAGLANDINAS. * IC DEL 95%.

	Rageth et al. Marzo 99. Suiza	Gregory et al. Dic. 99. California.	Lydon-Rochelle. Julio 2001 Washington.	Hospital La Paz. 1999-2001. Madrid
Nº partos total	457.825	536.785		20.988
Nº CA	29.046	66.856	20.095	1.224
Nº TLAC	17.613	39.096	10.789 (IE) 1.960 (I-PG) 366 (I+PG)	711
% RU total	0,0075%	0,07%		0,048%
%RU en CA	0,32%	0,43%	0,45%	0,49%
% RU TLAC	0,4%		0,52% (IE)	0,56%
% RU CE	0,19%		0,16%	0,38%
% RU inducción	0,6%		0,77% (I-PG) 2,45% (I+PG)	
RR (TLAC/CE)	2,07 [1,29-3,3]*	1,88 [1,45-2,44]*		1,44 [0,264-7,92]
RR (IE/CE)			3,3 [1,8-6] *	
RR (I-PG/CE)			4,9 [2,4-9,7]*	
RR (I+PG/CE)			15,6 [8,1-30]*	

dieron 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 y cols (8), en 1999, publicaron una serie de 512 casos de ensayo de parto después de cesárea. En 89 de estas pacientes habían utilizado misoprostol para la 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 y cols (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, y una de ellas padeció 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 y cols (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 co-rioamnionitis 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 y cols (15), en febrero de 2001, publicaron 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 aquellas 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 morbimortalidad materna y fetal, Leung y cols (16), en una revisión realizada en 1993 sobre 106 RU, obtuvieron una morbimortalidad 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 y cols (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, aunque no tuvimos ningún caso de muerte perinatal, con un caso de retraso psicomotor leve. Al igual que otros autores, como Nehaus y cols (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 en un estudio previo realizado en nuestro propio Hospital por Rodríguez y cols(19) en 1992, sobre la incidencia de RU en el Hospital La Paz en un período de 15 años, 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 0,048% 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, que los criterios de inclusión pudieron ser más estrictos, y que el porcentaje de cesáreas en nuestro centro ha aumentando espectacularmente, incrementándose 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 0% en nuestro trabajo y con una morbilidad fetal que ha descendido desde el 15 al 10%). Un cambio importante se ha producido en cuanto al manejo quirúrgico. Anteriormente, a un gran porcentaje de las pacientes con RU se les realizaba histerectomía obstétrica; sin embargo, en la actualidad, cuando es posible se realiza una sutura en doble capa del defecto, sobre todo si la RU se produce sobre la histerorrafia de una cesárea anterior. Se realizó histerectomía en sólo 3 ocasiones (30%). La mortalidad materna en ambos trabajos es inexistente.

Con todos estos datos podemos concluir, que la incidencia de RU es mayor en mujeres con cesárea

anterior, que en mujeres sin cesárea previa. El riesgo aumenta en mujeres con dos o más cesáreas. En pacientes con sólo una cesárea previa, la frecuencia de RU es similar cuando se realiza cesárea electiva, que cuando se produce el parto espontáneo en determinadas circunstancias. Por tanto, si las condiciones son 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. Zamarrigo Crespo, E. Cabrillo Rodríguez, S. Dexeus Trias de Bes, A. Herruzo Nalda, F.J. Rodríguez-Escudero. Madrid 1997: pg 1173.
4. **Rageth 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, Martín 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.