

PROGRESOS de OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

www.elsevier.es/pog



CASO CLÍNICO

Estudio ecográfico 2D y 3D del segmento inferior en gestante con cesárea anterior

Elena Cerviño ^{*}, Sofía Cernadas y Carlos López Ramón y Cajal

Unidad de Diagnóstico Prenatal, Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Vigo, Pontevedra, España

Recibido el 7 de marzo de 2011; aceptado el 6 de junio de 2011

Accesible en línea el 26 de octubre de 2011

PALABRAS CLAVE

Cesárea anterior;
Rotura uterina;
Segmento inferior
uterino

Resumen La rotura uterina es una complicación potencial y grave en el intento de parto vaginal en mujeres con una cesárea anterior. El adelgazamiento del segmento inferior es la clave. Existe una correlación inversa entre el grosor del segmento y el riesgo de dehiscencia de la cicatriz.

Presentamos el caso de una gestante en la que se detectó en la semana 24 una disminución del grosor de la cicatriz de 2 mm. Se realizó un seguimiento con ecografía 2D y estudios complementarios 3D/4D. El grosor del segmento se mantuvo estable hasta la semana 34, cuando se apreció un adelgazamiento de hasta 0,7 mm en la zona más debilitada. Se realizó una cesárea programada.

La exploración mediante proyecciones 3D con volúmenes de alta resolución permite analizar la situación real del segmento.

La medición ecográfica del segmento durante la exploración del tercer trimestre puede ayudar a identificar las gestantes con cesárea anterior y riesgo de rotura uterina.

© 2011 SEGO. Publicado por Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS

Previous cesarean
section;
Uterine rupture;
Lower uterine segment

Ultrasonographic study of the inferior uterine segment in a pregnant woman with previous cesarean section

Abstract Uterine rupture is a potential and serious complication of any attempt at vaginal delivery in women with a previous cesarean section. The key is narrowing of the inferior uterine segment. There is an inverse correlation between the thickness of the segment and the risk of scar dehiscence.

We present the case of a pregnant woman in whom a 2 mm decrease in scar thickness was observed at week 24 of pregnancy. The patient was monitored with 2D ultrasound and supplementary 3D/4D studies. The thickness of the segment remained stable until week 34, when narrowing of up to 0.7 mm was observed in the weakest area. An elective caesarean section was performed.

Examination through 3D views with high resolution volumes allows accurate evaluation of the status of the segment.

^{*} Autor para correspondencia.

Correo electrónico: elcervino@gmail.com (E. Cerviño).

Ultrasonographic measurement of the inferior segment during the third trimester can help to identify pregnant women with a previous cesarean section and risk of uterine rupture. © 2011 SEGO. Published by Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

La rotura uterina durante el trabajo de parto es una complicación grave y poco frecuente en el intento de parto vaginal tras cesárea^{1,2}. La medición del grosor del segmento inferior uterino por ecografía durante el tercer trimestre es una herramienta para identificar las pacientes con riesgo elevado y así reducir los casos de rotura uterina en gestantes con cesárea anterior que contemplan el parto vaginal como vía de finalización de la gestación^{1,3}. El riesgo absoluto de esta complicación varía entre el 0,5 y el 4%⁴. Existe una correlación inversa entre el grosor del segmento inferior uterino y el riesgo de defecto a nivel de la cicatriz uterina, pero sigue existiendo controversia en el *cutoff* a emplear¹⁻³. Los diferentes estudios establecen los 3,5 y los 2,3 mm, respectivamente, como límite de seguridad^{1,2,4,5}.

Presentamos el diagnóstico y los controles en el caso de una gestante con cesárea anterior, en la que durante el segundo trimestre se puso en evidencia una disminución en el grosor del segmento. El estudio ecográfico volumétrico permitió valorar con gran exactitud la evolución del segmento cicatricial y su relación con estructuras vecinas, lo que nos llevó a realizar una cesárea electiva.

Caso clínico

Gestante de 30 años con cesárea anterior hace 22 meses por un desprendimiento placentario masivo en la semana 35, con el resultado de óbito fetal. Durante la intervención se realizó una incisión uterina transversa baja y sutura posterior en doble capa, sin que existieran complicaciones durante el puerperio. Aplicamos el protocolo de nuestro servicio para

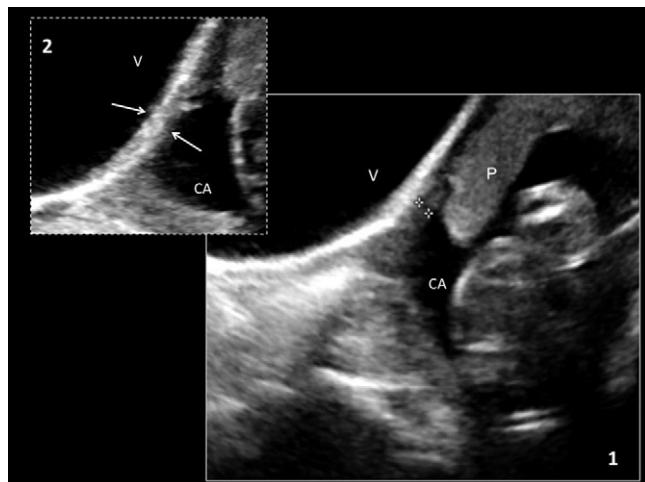


Figura 1 Ecografía 2D en la semana 24. Medida del grosor del segmento uterino inferior con sonda abdominal. Grosor máximo 2 mm (1). Detalle del segmento (flechas) (2). V: vejiga; CA: cavidad amniótica; P: placenta.

estos casos, y en el estudio de cribado de trombofilias detectamos una mutación heterocigota del gen C677T (MTHFR), normal hasta en el 50% de la población.

La gestación actual cursó de forma normal, a excepción de la necesidad de tratamiento con alfametildopa por hipertensión arterial y AAS 100 mg/día. En la semana 24 se detectó, mediante ecografía 2D, una protrusión de la bolsa amniótica en la región de la cicatriz anterior, presentando un grosor del segmento uterino inferior de 2 mm (fig. 1). Un estudio complementario 3D/4D (Philips IU-22 con sonda X Matrix 6-1 MHz) confirmó los hallazgos y encontró una porción más debilitada de tan solo 1,5 mm (fig. 2). Las exploraciones posteriores se mantuvieron estables hasta la semana 34, en que se apreció un adelgazamiento de la misma hasta 1,4 mm, llegando a 0,7 mm en la zona más débil. Se visualizó una interrupción brusca de la capa miometrial a nivel del istmo, quedando sustituida únicamente por una fina capa de tejido conjuntivo cicatricial (fig. 3).

Ante los datos ecográficos y antecedentes obstétricos, se programó, consensuado con el servicio de neonatología, una cesárea electiva en la semana 36. La cirugía confirmó los hallazgos ecográficos (fig. 4). No hubo complicaciones.

Discusión

Existe un número elevado de pacientes con cesárea anterior ante las que tenemos que decidir si realizar una cesárea programada o intentar un parto vaginal. Por ello es importante identificar las pacientes con riesgo elevado de rotura uterina^{1-3,6}. La rotura uterina puede tener complicaciones catastróficas como son la hemorragia, la necesidad de histerectomía, e incluso la muerte fetal o materna⁴.



Figura 2 Ecografía 3D en la semana 24. Imagen volumétrica de la zona de segmento (flecha) y su relación con la pared vesical posterior. V: vejiga; CA: cavidad amniótica; M: miometrio; P: placenta.

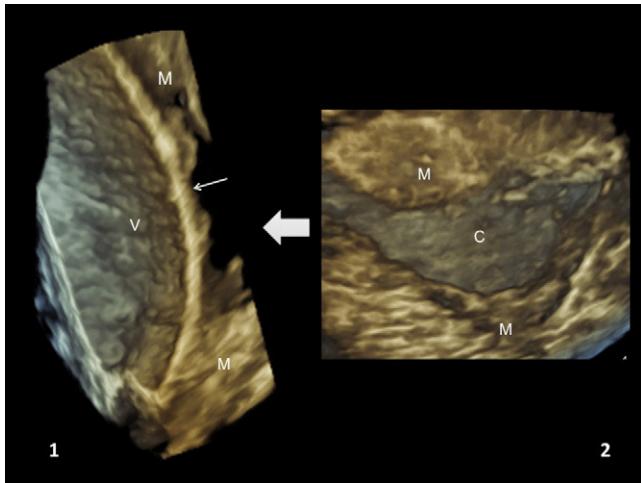


Figura 3 Ecografía 3D en la semana 34. Imágenes volumétricas de la zona del segmento y las relaciones entre espacio amniótico y pared vesical. En la imagen de la izquierda (1) se visualiza la zona donde el segmento uterino está formado exclusivamente por una fina capa de tejido conjuntivo, sin miometrio (flecha), que separa la pared vesical de la cavidad amniótica. La misma imagen (2), vista desde una proyección intraamniótica, muestra cómo se pierde la integridad del miometrio. V: vejiga; C: cicatriz; M: miometrio.

Con esta finalidad, en gestantes con cesárea anterior se está utilizando la medición por ultrasonidos del segmento inferior uterino. El objetivo es la prevención de la rotura uterina, finalizando la gestación antes del inicio del trabajo de parto.

Existe una correlación inversa entre el grosor del segmento y el riesgo de dehiscencia de la cicatriz^{1,2}. La dehiscencia queda definida cuando existe únicamente una fina capa subperitoneal que separa las membranas amnióticas de la cavidad abdominal, y es un factor de riesgo para la rotura uterina⁷.

El adelgazamiento del segmento inferior es la clave. Existen múltiples estudios para determinar el *cutoff* para

la práctica clínica, pero no se ha llegado a un verdadero consenso¹⁻⁵. El límite de 3,5 mm nos da una alta sensibilidad y un alto valor predictivo negativo, pero una baja especificidad. Sin embargo, el límite de 2,3 mm aumenta el valor predictivo positivo, con un riesgo potencial de rotura uterina del 9,1%^{1,6}.

El segmento uterino inferior visto por ecografía incluye dos líneas: una más ecogénica, que corresponde a la pared vesical, y otra hipoeccogénica, que corresponde al miometrio. La medición se debe realizar por vía transabdominal (con vejiga llena) o por vía transvaginal, en planos longitudinal y transversal, para localizar la zona de menor grosor, y con el marcador perpendicular a la pared².

Se debe considerar tanto el adelgazamiento en conjunto de todo el segmento inferior como únicamente la disminución del grosor miometrial, pues este último tiene un importante papel en la contención uterina^{1,8}. Se ha descrito que la capa miometrial participa en mayor medida de la integridad funcional del segmento que el peritoneo y que la cara posterior de la vejiga, por lo que su adelgazamiento es un factor determinante en la rotura uterina. Hay estudios que hablan que la medición exclusiva de la línea miometrial es mejor para determinar el riesgo de rotura, con límites entre 1,4 y 2 mm de grosor^{1,2,4}.

Se han descrito otros factores de riesgo añadidos: un intervalo menor de 18 meses tras un parto anterior por cesárea, la sutura uterina en monocapa, la historia de parto vaginal previo a la cesárea, la inducción del parto con Bishop bajos y las distocias de parto. Los factores son independientes, y sumados aumentan el riesgo de rotura^{1-3,9-11}.

Hay autores que defienden que el trabajo de parto previo a una cesárea mejora las condiciones del segmento inferior de cara a la posterior cicatrización, por lo que la incidencia de dehiscencia y rotura uterina en futuras gestaciones es menor. Estos autores mantienen que el adelgazamiento del segmento tras una dinámica de parto facilita la cicatrización, al existir mejor enfrentamiento de los bordes de la histerotomía, y que además en estos casos la histerotomía tiene lugar en una zona más baja, más cercana a vejiga, donde existe menor cantidad de fibras musculares^{6,12}. Nuestra paciente tenía una cesárea anterior pretérmino y urgente por desprendimiento total de placenta, por lo tanto sin dinámica uterina previa, lo que puede ser un factor a considerar como determinante en la aparición del debilitamiento de la pared del segmento en la gestación posterior.

En conclusión, el estudio ecográfico del grosor del segmento uterino inferior puede ser de utilidad, en mujeres con cesárea anterior durante la exploración del tercer trimestre (a partir de la semana 35), para identificar las gestantes con riesgo de rotura uterina durante el trabajo de parto.

En nuestro caso se identificó una disminución del segmento durante el segundo trimestre, por lo que se optó por un seguimiento estricto con ecografía convencional y con 3D/4D hasta la semana 34, donde las medidas del segmento llegaron a ser de 0,7 mm en la parte más fina e incluso se observó una interrupción total de la capa miometrial a ese nivel.

En la actualidad no existe una técnica de imagen que sea útil en clínica como predictor de rotura uterina⁴. Existen algunas dificultades, como en qué trimestre es mejor hacer el estudio, si emplear ecografía abdominal, transvaginal ó resonancia, y determinar en qué punto debe realizarse la



Figura 4 Estado del segmento inferior durante la cesárea. Con la maniobra del cirujano puede verse, por transparencia, el guante.

medición⁴. Hasta ahora todos los estudios incluyen la medición con ecografía 2D, pero nosotros optamos por el seguimiento con un equipo 3D/4D. La exploración mediante proyecciones con volúmenes de alta resolución permite analizar la situación real de la región del segmento y su relación con la pared vesical, al poder obtener proyecciones donde podemos estudiar la pared posterior de la vejiga. Por otro lado, el escáner volumétrico de alta resolución permite una visión de la situación desde una proyección fetal, lo que facilita un estudio evolutivo con gran detalle.

Bibliografía

1. Jastrow N, Chaillet N, Roberge S, Morency AM, Lacasse Y, Bujold E. Sonographic lower uterine segment thickness and risk of uterine scar defect: A systematic review. *J Obstet Gynaecol Can.* 2010;32:321–7.
2. Jastrow N, Gauthier R, Gagnon G, Leroux N, Beaudoin F, Bujold E. Impact of labor at prior cesarean on lower uterine segment thickness in subsequent pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;563:e1–7.
3. Bujold E, Jastrow N, Simoneau J, Brunet S, Gauthier RJ. Prediction of complete uterine rupture by sonographic evaluation of the lower uterine segment. *Am J Obstet Gynecol.* 2009;201:320–6.
4. Spong CY, Queenan JT. Uterine scar assessment: How should it be done before trial of labor after cesarean delivery? *Obstet Gynecol.* 2011;117:521–2.
5. Bergeron ME, Jastrow N, Brassard N, Paris G, Bujold E. Sonography of lower uterine segment thickness and prediction of uterine rupture. *Obstet Gynecol.* 2009;113:520–2.
6. Landon MB. Predicting uterine rupture in women undergoing trial of labor after prior cesarean delivery. *Semin Perinatol.* 2010;34:267–77.
7. Vikhareva Osser O, Valentin L. Clinical importance of appearance of cesarean hysterotomy scar al transvaginal ultrasonography in nonpregnant women. *Obstet Gynecol.* 2011;117:523–32.
8. Simpson NA, Lodge V, Dunham RJ, Lane Gorthi S. Management of asymptomatic mid-trimester lower segment scar dehiscence. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2009;147:241–2.
9. Lyndon-Rochelle M, Holt VL, Easterling TR, Martin DP. Risk of uterine rupture during labor among women with a prior Cesarean delivery. *N Engl J Med.* 2001;345:3–8.
10. Chauhan SP, Martin JN, Henrichs CE, Morrison JC, Mogann EF. Maternal and perinatal complications with uterine rupture in 142,075 patients who attempted vaginal birth after Cesarean delivery: A review of the literature. *Am J Obstet Gynecol.* 2003;189:408–17.
11. Bujold E, Mehta SH, Bujold C, Gauthier RJ. Interdelivery interval and rupture uterine. *Am J Obstet Gynecol.* 2002;187:1199–202.
12. Algert CS, Morris JM, Simpson JM, Ford JB, Roberts CL. Labor before a primary cesarean delivery: Reduced risk of uterine rupture in a subsequent trial of labor for vaginal birth after cesarean. *Obstet Gynecol.* 2008;112:1061–6.