



ARTICULOS ORIGINALES

ORIGINAL PAPERS

ROTURA PREMATURA DE MEMBRANAS EN GESTANTES A TÉRMINO: FACTORES ASOCIADOS AL PARTO ABDOMINAL

Resumen

Objetivo: Determinar factores asociados a la vía del parto en pacientes gestantes a término con rotura prematura de membranas (RPM) **Diseño:** Estudio descriptivo retrospectivo, tipo casos y controles. **Institución:** Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Perú. **Participantes:** Gestantes a término con RPM. **Intervenciones:** Estudio realizado en 140 gestantes a término con RPM que ingresaron al centro obstétrico para inducción del trabajo de parto, correspondiendo 70 casos y 70 controles, en un período de 5 años. Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas. **Principales medidas de resultados:** Factores asociados al parto abdominal. **Resultados:** El análisis univariado determinó como factores asociados al parto abdominal al estado del cérvix (puntaje Bishop) al inicio de la inducción y la preeclampsia. Se estimó un modelo predictivo final en el análisis multivariado, hallándose como factores de riesgo la edad materna, el Bishop de ingreso menor de 4 y presencia de preeclampsia, y como factor de protección la multiparidad de la paciente. **Conclusiones:** Los factores de riesgo para un parto abdominal en pacientes con RPM fueron el Bishop de ingreso menor de 4, la presencia de preeclampsia y la edad materna, mientras se encontró que la multiparidad fue factor protector.

Palabras clave : Rotura prematura de membranas, puntaje de Bishop, preeclampsia.

Premature rupture of membranes at term: factors associated to abdominal delivery

ABSTRACT

Objectives: To determine factors associated with abdominal delivery in pregnant women at term with prelabor rupture of membranes (PROM). **Design:** Descriptive retrospective case-control study. **Setting:** Hospital Nacional Cayetano Heredia, Lima, Peru. **Participants:** Pregnant women at term with PROM. **Interventions:** Study done in 140 women with prelabor rupture of membranes at 37 or more weeks' gestation with no specific maternal or fetal contraindications to labor induction; 70 were control and 70

cases. Data were obtained from medical records. **Main outcome measures:** Factors associated to abdominal delivery. **Results:** Univariate analysis found uterine cervix status and preeclampsia as significant cesarean section risk factors. The final multivariable model analysis found maternal age, Bishop score less than 4, and preeclampsia as risk factors. The number of previous births was found as a protective factor. **Conclusions:** Cervical status (Bishop score less than 4), preeclampsia and maternal age were cesarean section risk factors in prelabor

Gisella Muñoz-Aznarán¹,
José Antonio Lévano¹,
José Raúl Paredes¹

Departamento Académico de
Ginecología y Obstetricia, Facultad de
Medicina Alberto Hurtado, Universidad
Peruana Cayetano Heredia
¹ Médico ginecólogo-obstetra

Correspondencia:
Gisella Muñoz Aznarán
Bosovich 284 San Borja
Teléfono: 654 9125 Celular: 997 378 384
Correo-e: giselyn@yahoo.com

Trabajo recibido el 23 de agosto de 2010 y
aceptado para publicación el 7 de setiembre
de 2010.

Rev Per Ginecol Obstet. 2010;56:226-231.

rupture of membranes. Multiparity was a protective factor.

Keywords: Premature rupture of membrane, Bishop score, preeclampsia

INTRODUCCIÓN

La rotura prematura de membranas (RPM) ovulares se la define como aquella que ocurre antes de haberse iniciado el trabajo de parto, y el término latencia se refiere al tiempo que transcurre entre la rotura y la terminación del embarazo ⁽¹⁾.



En aproximadamente 8 a 10% de los embarazos a término, las membranas fetales se rompen antes del inicio del trabajo de parto. Si el trabajo de parto no es inducido, 60 a 70% de estos comienzan trabajo de parto espontáneamente en un periodo dentro de las 24 horas y cerca de 95% lo hará en un periodo no mayor a 72 horas.

El diagnóstico de RPM es fundamental y no siempre sencillo. La confirmación se obtiene al visualizar la salida de líquido amniótico al examen con espéculo. Una cantidad menor de líquido puede ser orina, moco cervical o líquido amniótico y para discernir de cuál se trata, se dispone de diversas técnicas^(2,3), entre las que se describe la cristalización de líquido amniótico en hojas de helecho, el análisis de pH vaginal y la identificación de células naranja a la tinción con sulfato de azul de nilo⁽⁴⁾.

Sin duda, uno de los principales problemas en el manejo de estas pacientes es decidir la conducta a seguir, pudiendo ser conservadora y esperar que el parto se produzca en forma espontánea, o buscar que este se inicie mediante alguna técnica de inducción, para minimizar las complicaciones, especialmente infecciosas, en madre y feto. La toma de decisión va a influir en el resultado final de la vía de parto^(5,6).

El problema se presenta cuando la rotura de membrana ocurre en pacientes con embarazo a término, pero con un cuello no favorable para la inducción. En este caso, la inducción puede resultar en un parto difícil, con incremento de los riesgos de corioamnionitis y de parto por cesárea. Por esto, parece razonable guardar un período de expectación

en espera del trabajo de parto espontáneo (manejo expectante o conservador), dado que este suele presentarse poco tiempo después de rotas las membranas, con mínimo riesgo de infección⁽⁷⁻¹¹⁾.

El Colegio Americano de Obstetras y Ginecólogos (Acog), en una revisión realizada el 2007, recomienda el manejo activo de las gestantes a término con RPM, evidenciándose una disminución de la morbimortalidad materna y neonatal. Se describe el manejo activo con oxitocina al 1% en infusión y el uso de misoprostol, con resultados similares en ambos manejos y no influyendo en el número de cesáreas⁽¹²⁾.

Un parto abdominal incrementa la morbimortalidad de la gestante con antecedente de RPM; por tal motivo, es importante determinar los factores asociados a una cesárea en esta población obstétrica, lo cual es la finalidad de este estudio.

MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo de tipo casos y controles, en el Hospital Nacional Cayetano Heredia (HNCH), en el que se evaluó 140 gestantes a término que cursaron con rotura prematura de membranas al momento del ingreso y que no tenían contraindicación de inducción de parto, correspondiendo 70 a casos y 70 a controles. Dicha población se estimó con la fórmula respectiva que compara proporciones, en este caso de gestantes con RPM que culminan la misma en cesárea y las que no. Los datos fueron obtenidos de las historias clínicas de 140 púerperas con antecedente de RPM, las cuales correspondieron a un período de 5 años (marzo 2005 a marzo 2010).

Se evaluó los probables factores relacionados con la cesárea, tales

como la paridad, edad materna, condiciones del cuello uterino al ingreso (puntaje Bishop), manejo inicial de inducción, uso de analgesia epidural y presencia de preeclampsia.

Los 70 casos fueron púerperas con diagnóstico clínico de RPM, con feto único y cuya condición en estudio se presentó después de las 37 semanas de gestación, fueron sometidas a inducción del trabajo de parto y la vía final de parto fue abdominal. Los 70 controles fueron púerperas con las mismas características, pero con parto vaginal.

Se excluyó las gestantes con diagnóstico de muerte fetal intraútero, gestación múltiple, líquido amniótico teñido de meconio, feto podálico, feto transverso, infección intramniótica y cesárea previa.

Para la base de datos se usó el programa Excel y para el análisis estadístico de las variables, el programa SPSS (statistical package for social sciences).

Para el análisis univariado, se utilizó la prueba Chi cuadrado para comparar las variables discretas; se usó un nivel de significancia estadística $p < 0,05$, calculándose así un estimador indirecto del riesgo relativo, el odds ratio (OR) y su intervalo de confianza al 95% (IC 95%). Se procedió posteriormente a ingresar las variables significativas en el estudio univariado a un análisis multivariado, por medio de la regresión logística.

En el análisis multivariado se estudió el comportamiento de tres o más variables al mismo tiempo. Se usó principalmente para buscar las variables menos representativas, de manera de eliminarlas, simplificando así modelos estadísticos en los que el número de variables son un problema



y para comprender la relación entre varios grupos de variables.

Así, se estimó las siguientes variables estadísticamente representativas para el estudio multivariado, en el cálculo del riesgo de las gestantes que cursan con RPM a término de culminar en parto abdominal.

RESULTADOS

Se revisó 140 historias clínicas de gestantes a término que ingresaron con el diagnóstico de RPM, de las cuales 35% fue diagnosticada con la prueba del hehecho y 65% por examen clínico, cuando la pérdida de líquido era evidente. Las características demográficas y clínicas de la población en estudio se encuentran expuestas en la tabla 1.

La edad materna promedio en las gestantes estudiadas fue 25 años en los casos y 23,6 años en los controles, con un valor de $p = 0,10$.

En cuanto a la variable paridad, se encontró en nuestra población de casos que 82,9% era nulípara y en los controles, 70%, con un valor calculado de $p = 0,073$ (tabla 2).

La evaluación de ingreso del puntaje Bishop fue categorizado en 2 grupos: menor a 4 puntos y mayor o igual a 4 puntos. La evaluación de ingreso de los cambios cervicales que presentaban los casos con un Bishop menor de 4 fue 65,7% en los caso 28,6% en los controles, con un valor calculado de $p = 0,00$ y RR 4,79; IC 2,3 a 9,7.

Las gestantes fueron sometidas a inducción del parto durante su hospitalización con oxitocina 1%, en el grupo de casos 47 pacientes (67,1%) y en el grupo de controles 60 (85,7%), calculándose un $p = 0,01$, RR 0,34; IC 0,1 a 0,8.

En cuanto al uso de analgesia epidural, la recibieron en el grupo de los casos 21 gestantes (30%) y en el grupo de

Tabla 1 . Características demográficas y clínicas.

| | Casos | Controles |
|---------------------|------------|------------|
| Edad * | 25 | 23,6 |
| Edad gestacional ** | 38,5 | 38,7 |
| Nulíparas | 59 (82,9%) | 49 (70%) |
| Múltiparas | 11 (17,1%) | 21 (30%) |
| Inducción | | |
| Oxitocina 1% | 47 (67,1%) | 60 (85,7%) |
| Misoprostol | 23 (32,9%) | 10 (14,3%) |
| Bishop ingreso | | |
| Menor de 4 | 54 (65,7%) | 27 (28,8%) |
| Mayor de 4 | 16 (34,3%) | 43 (71,4%) |
| Analgesia epidural | | |
| Si | 21 (30%) | 27 (39,6%) |
| No | 49 (70%) | 43 (60,%) |
| Preeclampsia | | |
| Si | 12 (16,1%) | 2 (2,9%) |
| No | 58 (83,9%) | 68 (97,1%) |

* años ** semanas

Tabla 2 . Rotura prematura de membranas en gestantes a término : factores asociados.

| Variables | Casos | Controles | |
|---------------------|-------------|--------------|--------------------------------------|
| Paridad | | | |
| Nuliparidad | 58 (82,8 %) | 49 (70 %) | p = 0,1 |
| Multiparidad | 12 (16,2 %) | 21 (30 %) | |
| Bishop | | | |
| < 4 | 46 (65,7 %) | 20 (28,6 %) | p = 0,0 RR 4,79 IC 2,3 - 9,7 |
| > 4 | 24 (34,3 %) | 50 (71,4%) | |
| Inducción | | | |
| Oxitocina | 47 (67,2 %) | 60 (85,7 %) | p = 0,1 RR 0,34 IC 0,13-0,83 |
| Misoprostol | 23 (32,8 %) | 10 (14,3 %) | |
| Analgesia | | | |
| Si | 21 (30 %) | 27 (39,6 %) | p = 0,3 |
| No | 49 (70 %) | 43 (61,43 %) | |
| Preeclampsia | | | |
| Si | 12 (16,2 %) | 2 (2,8 %) | p = 0,1 RR 7,03 IC 1,45-66,46 |
| No | 58 (82,8 %) | 68 (97,2 %) | |

RR : riesgo relativo IC : Intervalo de confianza 95 %



los controles 27 (39,6%), estimándose un valor de $p = 0,28$.

Dentro de las condiciones asociadas, la preeclampsia se encontró en el grupo de casos en 12 pacientes (16,1%) y en los controles en 2 (2,9%), con un valor de $p = 0,009$ y RR 7,03; IC 1,5 a 66,5.

El modelo predictivo estimado multivariado que se calculó con regresión logística -en el cual se estima los factores relacionados a la vía de parto abdominal en la población estudiada- es el siguiente (tabla 3):

Probabilidad de cesárea (%): $-3.1622 + 0.107(\text{edad}) - 1.52(\text{paridad}) + 1.49(\text{Bishop}) + 2.31(\text{PE}) \times 100$.

Ejemplo: Gestante de 35 años, primigesta, que ingresa con rotura prematura de membranas con Bishop 5, sin preeclampsia, tiene un riesgo de $-3.1622 + 0.107(35) - 1.52(0) + 1.49(0) + 2.31(0) \times 100$, calculándose un 58% posibilidad que su gestación culmine en cesárea.

En cuanto a las indicaciones de cesárea en el grupo de casos, se encontró que las más frecuentes fueron desproporción céfalo pélvica (25,7%), DIP II (22,9%), fase activa estacionaria (18,6%) e inducción fallida (15,7%) (tabla 4).

DISCUSIÓN

En la población de gestantes a término estudiadas, se encontró que los métodos diagnósticos usados fueron la prueba del helecho (35%) y el examen clínico, en el que se evidenció la pérdida de líquido transcervical (65%). Los estudios de pH del fondo de saco vaginal posterior, detección de células de descamación, inyección intraamniótica de colorantes y

Tabla 3 . Factores relacionados a la probabilidad de cesárea en la población

| Control casos | Odds ratio | Std. Err. | z | P> z | [95% Conf. interval] | |
|---------------|------------|-----------|-------|-------|----------------------|----------|
| Edad | 1,113077 | ,0464576 | 2,57 | 0,010 | 1,025647 | 1,20796 |
| Paridad | ,2167098 | ,1274917 | -2,60 | 0,009 | ,0684087 | ,686508 |
| Bishop | 4,446809 | 1,735235 | 3,82 | 0,000 | 2,069629 | 9,554424 |
| Preeclampsia | 10,1618 | 8,688121 | 2,71 | 0,007 | 1,902005 | 54,29123 |

Prueba de bondad de ajuste $p: 0,98$

| Control casos | Coef. |
|---------------|---------|
| Edad | 0,10713 |
| Paridad | -1,5292 |
| Bishop | 1,49219 |
| Preeclampsia | 2,31864 |
| Cons | -3,1622 |

Tabla 4. Frecuencia de indicaciones de cesárea.

| | N | % |
|---|----|------|
| Desproporción céfalo pélvica (DCP) | 18 | 25,7 |
| DIP II :IUP | 16 | 22,8 |
| Fase activa estacionaria | 13 | 18,6 |
| Bishop No inducible / Inducción fallida | 11 | 15,7 |
| Sufrimiento fetal | 4 | 5,7 |
| Arresto en el descenso | 3 | 4,7 |
| Preeclampsia severa | 2 | 2,8 |
| DIP I | 1 | 1,4 |
| Expulsivo prolongado | 1 | 1,4 |
| Corioamnionitis | 1 | 1,4 |
| | 70 | 100 |

Amnisure no son utilizados en nuestro hospital.

En cuanto a los resultados obtenidos de factores sociodemográficos, la edad materna promedio de nuestra población fue 23 años y el promedio de edad gestacional de las pacientes gestantes con RPM, 39,1 semanas, lo cual es muy similar a la población presentada por Morgan y Gómez, en el 2008, en un estudio casos y controles, donde describieron

factores sociodemográficos y obstétricos asociados con rotura prematura de membranas y encontraron una media de 23 años y edad gestacional promedio de 38,6 semanas, en el grupo de casos ⁽¹¹⁾.

Se estimó en el presente estudio aquellos factores asociados a la vía de parto en un grupo de gestantes a término que ingresaron con una característica en común: rotura prematura de membranas. Mientras



que en nuestro medio se realiza un manejo activo en este tipo de pacientes, en estudios como el de Rangel y Andolcetti ⁽⁶⁾ se evaluó el manejo expectante y el activo, en el que se concluyó que la inducción inmediata del trabajo de parto en pacientes con cérvix inmaduro trae como consecuencia un trabajo de parto laborioso y de curso prolongado, que con frecuencia determina aumento en el número de cesáreas o es causa de inducciones no exitosas. Por otro lado, tenemos que recientemente (2006) se ha publicado un metaanálisis ⁽¹²⁾ que incluyó 12 ensayos, con un total de 6 814 mujeres, en el cual se comparó la conducta expectante de la rotura prematura de membranas a término versus el manejo activo o de inducción directa. Los autores concluyeron que el manejo activo, tanto con oxitocina como con prostaglandinas, reduce el riesgo de morbilidad materna infecciosa sin aumentar el número de cesáreas y partos instrumentados. En nuestro estudio se halló que un valor de Bishop menor a 4 puntos se asociaba a mayor riesgo de parto abdominal ($p = 0,00$, RR 4,8; IC 2,3 a 9,7).

Por otro lado, cuando se realiza la inducción del trabajo de parto en una mujer con cuello uterino inmaduro suele ser prolongada y difícil. Las prostaglandinas han sido estudiadas como alternativas de la oxitocina. La inducción de trabajo de parto con prostaglandina ofrece la ventaja de promover la maduración cervical y contractibilidad miométrial. Una desventaja de la prostaglandina es su capacidad de inducir contractilidad uterina excesiva, que aumenta la morbilidad neonatal.

Por otro lado, el intento fallido de inducción es el riesgo aislado

más importante cuando se emplea oxitocina. El riesgo de inducción fallida tiene fuerte vínculo con el grado de maduración cervical. La máxima desventaja de oxitocina como fármaco para inducción es que en ocasiones actúa lentamente ⁽¹³⁾. Las cesáreas realizadas se asociaron también con el método de inducción, lo que permite advertir un mayor riesgo de partos por vía abdominal cuando la inducción se indica en pacientes con cérvix inmaduro. En nuestro estudio se encontró una asociación estadística entre la variable inducción con oxitocina al 1% como factor protector de un parto abdominal en gestantes con RPM que se someten a inducción con dicho fármaco. Sin embargo, dicha asociación se encuentra sesgada por el estado del cérvix al momento de la inducción, encontrándose que el Bishop promedio de las gestantes que fueron sometidas a inducción con oxitocina 1% y culminaron en parto vaginal era 5,2 y las que culminaron en cesárea fue 3,4, lo cual nos indica que las gestantes que tenían un Bishop favorable y fueron sometidas a inducción con oxitocina al 1% tenían más probabilidad de culminar en parto vaginal, mientras que aquellas que iniciaron la inducción con Bishop desfavorable tenían mayor probabilidad de culminar en cesárea, determinando al Bishop como factor de riesgo de un parto abdominal.

En las guías clínicas de la Acog ⁽¹⁴⁾, el manejo activo es lo recomendado en pacientes con RPM a término. En una revisión realizado por la Organización Mundial de la Salud, el misoprostol vaginal fue más efectivo que la oxitocina para la inducción del trabajo de parto, con

significancia estadística. Sin embargo, la hiperestimulación uterina sin cambios asociados con la frecuencia cardíaca fetal fue más frecuente con misoprostol (9 estudios clínicos, RR: 2,22; IC 95%: 1,77 a 2,79). Los resultados del estudio clínico en relación con la frecuencia de cesárea según el tipo de inducción utilizada no fueron uniformes, pues algunos encontraban asociación entre el manejo activo y el parto abdominal, mientras que otros estudios indicaban lo contrario. Sin embargo, la disminución de la morbimortalidad materno fetal es sin duda una variable que disminuye con el manejo activo en las gestantes a término con RPM ⁽¹⁵⁾.

En el presente estudio se encontró que 32,9% de los casos y 14,3% en los controles fueron inducidas con misoprostol. La inducción con oxitocina se dio en 67,1% de los casos y 85,7% de los controles. Se calculó una p estadísticamente significativa de 0,01 con RR = 0,34; IC 0,13 a 0,83, lo cual indicaría el uso de oxitocina como inductor de trabajo de parto como factor protector de un probable parto abdominal.

El dolor asociado con el trabajo de parto afecta a todas las pacientes y produce alteraciones maternas y fetales que interfieren con el desarrollo normal del proceso. Actualmente se dispone de alternativas analgésicas epidurales efectivas para controlar el dolor y darles un alto grado de satisfacción a las pacientes. Existe un gran debate entre obstetras y anestesiólogos sobre la interferencia de la analgesia epidural sobre el parto. La mayoría de los trabajos publicados recientemente parece demostrar que, usando dosis bajas



de anestésicos locales y opiáceos, no aumenta la duración del trabajo parto ni la incidencia de cesáreas⁽¹⁶⁾. En el presente estudio no hubo asociación entre el uso de esta y el parto abdominal.

La preeclampsia y sus complicaciones son una de las primeras causas de muerte materna en países en desarrollo como el nuestro. La incidencia de preeclampsia en los países desarrollados es 5 a 8% y de la eclampsia 0,2% del total de embarazos, y es más frecuente en primíparas. En nuestro estudio se encontró 10% de incidencia en nuestra población de estudio y se valoró si esta condición se comportaba con un factor asociado a la vía de parto. Se encontró la presencia de preeclampsia en 16,1% de los casos y 2,9% de los controles. En el análisis univariado se calculó un valor de $p = 0,0009$ con RR 7,03; IC 1.45 a 66,46. Dicho resultado podría estar relacionado a que dicha patología obstétrica condiciona a que la gestación culmine lo más pronto posible ante las complicaciones materno fetales que pudiera conllevar. Esto se corrobora en que, de las 12 pacientes que presentaron preeclampsia y que culminaron la gestación vía abdominal, 4 de ellas fue por DIP II -insuficiencia útero placentaria-, lo cual es una condición producto de la preeclampsia por una placentación anómala y 2 de ellas por preeclampsia severa. Es decir que 50% de las pacientes con preeclampsia culminó la gestación

por la misma patología obstétrica que se había agregado.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gopalani S, Krohn M, Meyn L, Hitti J, William R, Crombleholme W. Contemporary management of preterm premature rupture of membranes: determinants of latency and neonatal outcome. *Am J Perinatol.* 2004;21(4):183-94.
- Vásquez J, Rodríguez P. Epidemiología de la rotura prematura de membranas en un hospital ginecoobstétrico. *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 2003;29(2):215-21.
- Cabero L, Carrera M y col. Riesgo elevado obstétrico. Rotura prematura de membranas. Barcelona: Masson; 2001:33-42.
- Canavan TP, Simhan HN, Caritis S. An evidence-based approach to the evaluation and treatment of premature rupture of membranes. *Obstet Gynecol Surv.* 2004;59(9):669-77.
- Naylor S, Gregory K, Hobel C. Premature rupture of the membranes: an evidence-based approach to clinical care. *Am J Perinatol.* 2001;18(7):397-413.
- Rangel E, Andolcetti R. Manejo de rotura prematura de membranas en embarazo a término con cérvix desfavorable. *Bol Méd Postgrado.* 1998;14(2):40-7.
- Zeteroğlu S, Engin-Ustün Y, Ustün Y, Güvercinçi M, Sahin G, Kamaci M. A prospective randomized study comparing misoprostol and oxytocin for premature rupture of membranes at term. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2006;19(5):283-7.
- Mercer B. Preterm premature rupture of the membranes: diagnosis and management. *Clin Perinatol.* 2004;31:765-82.
- Caughey B, Ahsan A, Hopkins L, et al. *Obstetrics and Gynecology.* Segunda edición. EEUU: Blueprints; 2007:132-6.
- Barron W. *Trastornos Médicos del Embarazo.* Tercera edición. Madrid; 2002:4-38.
- Morgan F, Gómez SY, Valenzuela GIR, González BA, Quevedo CE, Osuna RI. Factores sociodemográficos y obstétricos asociados con rotura prematura de membranas. *Ginecol Obstet Mex.* 2008;76(8):468-75.
- Middleton P, Crowther C, Flenady V, Varatharaju B. Planned early birth versus expectant management (waiting) for prelabour rupture of membranes at term (37 weeks or more). *Cochrane Database Syst Rev.* 2006;(1):CD005302.
- Chacon B. Misoprostol vs oxitocina en la inducción de la labor de parto y la maduración cervicouterina. *Rev Méd Costa Rica Centroam.* 2009;66(587):53-9.
- American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG). Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. ACOG Practice Bulletin No. 80: premature rupture of membranes. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. *Obstet Gynecol.* 2007;109(4):1007-19.
- Abdel-Aleem H. Misoprostol sublingual o en la cavidad oral para la maduración cervical y a inducción del trabajo de parto. *La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS.* [en línea] 2006 december 15 [fecha de acceso 24 de junio de 2010] URL disponible en: http://apps.who.int/rhl/pregnancy_childbirth/induction/haacom/es/
- Zafra J, Calvache J. Analgesia epidural para el trabajo de parto. *IATREIA.* 2008;21(4):355-63.