Documento descargado de http://www.elsevier.es el 18/06/2013. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

Clin Invest Gin Obst. 2012;**39(3)**:113–117

clínica e investigación en
ginecología y obstetricia

www.elsevier.es/gine

REVISIÓN DE CONJUNTO

Versión cefálica externa en presentación de nalgas: una técnica ancestral muy actual

S. Guerra[a,*], A. Lopez-Picado[b], H. Muñoz[c], J.M. Marín[a], I. Lete[a] y O. Echevarria[d]

[a] *Servicio de Ginecología, Hospital Santiago Apóstol, Vitoria-Gasteiz, España*
[b] *Unidad de Investigación de Álava, Hospital Txagorritxu, Vitoria-Gasteiz, España*
[c] *Servicio de Anestesiología y Reanimación, Hospital Medina del Campo, Valladolid, España*
[d] *Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Txagorritxu, Vitoria-Gasteiz, España*

Recibido el 2 de septiembre de 2010; aceptado el 2 de mayo de 2011
Disponible en Internet el 27 de octubre de 2011

PALABRAS CLAVE
Versión cefálica externa;
Presentación podálica;
Tocoliticos;
Remifentanilo

Resumen La presentación podálica representa el 3-4% de los embarazos y es una indicación habitual de cesárea. La versión externa se ha realizado en nuestro medio desde tiempo de Hipócrates, sin embargo, pese a la importante opción que representa en el descenso de la tasa de cesáreas, solo se ofrece a un pequeño porcentaje de pacientes debido al desconocimiento y a la carencia de obstetras experimentados. El éxito oscila entre el 40-74%. La edad gestacional, el índice de líquido amniótico, la presentación y la situación de la placenta son factores que pueden influir en el éxito de la maniobra. La utilización de tocolíticos y una buena analgesia pueden facilitar la maniobra y mejorar su porcentaje de éxito. Un protocolo estandarizado de la técnica realizado por un ginecólogo experimentado, logra convertirla en una maniobra con un perfil de seguridad excelente que ofrece a las gestantes una interesante opción para evitar una cirugía.
© 2010 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.

KEYWORDS
External cephalic version;
Breech presentation;
Tocolyitics;
Remifentanil

External cephalic version in breech presentation: An old but very current technique

Abstract Breech presentation occurs in 3-4% of pregnancies and is a routine indication for cesarean section. The external version is a maneuver that has been performed since Hippocrates' time. Nevertheless, despite decreasing the cesarean section rate, this technique is only offered to a small percentage of patients due to lack of awareness and the shortage of experienced obstetricians. The success rate ranges from 40-74%. Factors that can influence the success

* Corresponding author.
Correo electrónico: sgmerino@hotmail.com (S. Guerra).

0210-573X/$ – see front matter © 2010 Elsevier España, S.L. Todos los derechos reservados.
doi:10.1016/j.gine.2011.09.005

Documento descargado de http://www.elsevier.es el 18/06/2013. Copia para uso personal, se prohíbe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

of the maneuver are gestational age, the amniotic fluid index, presentation, and the location of the placenta. The use of tocolytics and effective analgesia can facilitate the maneuver and improve the success rate. When a standardized protocol is followed and the technique is performed by an experienced gynecologist, the external cephalic version has an excellent safety profile and is an effective option that avoids surgery.
© 2010 Elsevier España, S.L. All rights reserved.

Introducción

El 3-4% de los embarazos a término se encuentran en presentación podálica, siendo esto hoy en día indicación habitual de cesárea[1–3]. Se han propuesto numerosas estrategias que permitan limitar la cirugía en estas pacientes tratando de fomentar el parto vaginal. Entre ellas destaca la versión cefálica externa (VCE), una maniobra que se realiza externamente sobre el abdomen materno para transformar una presentación podálica o transversa en cefálica permitiendo un parto vaginal en la presentación más habitual[4].

Aunque se trata de una técnica utilizada desde los tiempos de Hipócrates con resultados excelentes, el estudio «*Term Breech Trial*» [5] concluyó que la cesárea electiva era mejor que el parto vaginal programado en los casos de presentación podálica. Estos resultados provocaron un aumento en la tasas de cesáreas electivas en este tipo de presentación, incluso en muchos centros, el abandono de las VCE. Aunque un análisis posterior[6] demostró claras deficiencias metodológicas de este estudio[4], sigue habiendo un mayor respeto, incluso reticencia por parte de algunos profesionales a la realización de un parto de nalgas, y esto ha provocado en cierta manera el resurgir del interés en la VCE.

En la actualidad diversos autores de prestigio recomiendan la versión externa debido a los escasos riesgos asociados[7,8] tanto para la gestante como para el feto[9] y de baja la morbi-mortalidad materno fetal asociado a este proceso[10,11].

La utilización de este procedimiento tiene un éxito entre el 40 y el 74%[12–14], logrando disminuir de forma significativa las presentaciones podálicas y el número de cesáreas en un porcentaje que varía entre el 9 y el 16%[4].

Pese a la importante opción que representa, solo se ofrece a un pequeño porcentaje de pacientes candidatas, entre el 4 y el 33%[15,16], entre las cuales entre el 18 y el 76%[13,17,18] lo rechazan. Entre los motivos de rechazos se encuentran el desconocimiento, tanto de las pacientes como los facultativos[19], el dolor y las dudas sobre la seguridad del procedimiento[20].

A pesar de la numerosa evidencia científica que apoya la versión externa como maniobra para favorecer el parto por vía vaginal son necesarios una serie de factores que aseguren el correcto proceder de la maniobra como un ginecólogo experimentado, un protocolo normalizado y una correcta analgesia. Estos factores logran convertir la versión externa en una maniobra con un perfil de seguridad superior al de la cesárea y permitiendo a las gestantes que cumplen los criterios de inclusión una opción para evitar una cirugía que no está exenta de riesgos. En la presente revisión analizaremos el proceder de la VCE así como los factores predictivos de esta.

Edad gestacional

La edad gestacional para la realización de la versión debe de ser cuidadosamente elegida ya que se tienen que evitar, en la medida de lo posible, las complicaciones asociadas a la prematuridad del feto en caso de complicación y realizar versiones que se realizarían de forma espontánea Por ello, la mayoría de los estudios proponen realizarla entre las semanas 36 y 37 de gestación ya que en este periodo la cantidad de líquido amniótico es aún adecuada para la realización de la técnica y el número de reversión espontánea tras el éxito de la maniobra es muy baja (3%)[21].

Protocolo y técnica utilizada

Las pacientes candidatas según los criterios establecidos (tabla 1) deberán ser informadas de la técnica por su obstetra, permitiéndoles realizar todas las preguntas que crean convenientes. Las gestantes que decidan participar deberán de firmar el consentimiento informado correspondiente. La VCE debe realizarse por personal entrenado y con medios para atender posibles complicaciones, que incluye un quirófano cercano disponible. En caso de utilizar algún analgésico que requiera un control especial se deberá de contar con la presencia de un anestesiólogo.

Tabla 1 Contraindicaciones absolutas y relativas de la versión cefálica externa

Contraindicaciones absolutas:
Placenta previa o desprendimiento prematuro de placenta
Rotura prematura de membranas e inicio de parto
Compromiso fetal/NST no reactivo
Cabeza fetal en hiperextensión
Malformaciones graves
Anomalias urinarias.
Alteración de la coagulación
Gestación múltiple
Contraindicación para parto vaginal
Sensibilización Rh
Contraindicaciones relativas:
Cesárea previa
Hipertensión materna
Peso fetal estimado > 3.800-4000 gramos
CIR/Oligoamnios
Cabeza fetal deflexionada
Placenta cara anterior

Documento descargado de http://www.elsevier.es el 18/06/2013. Copia para uso personal, se prohibe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

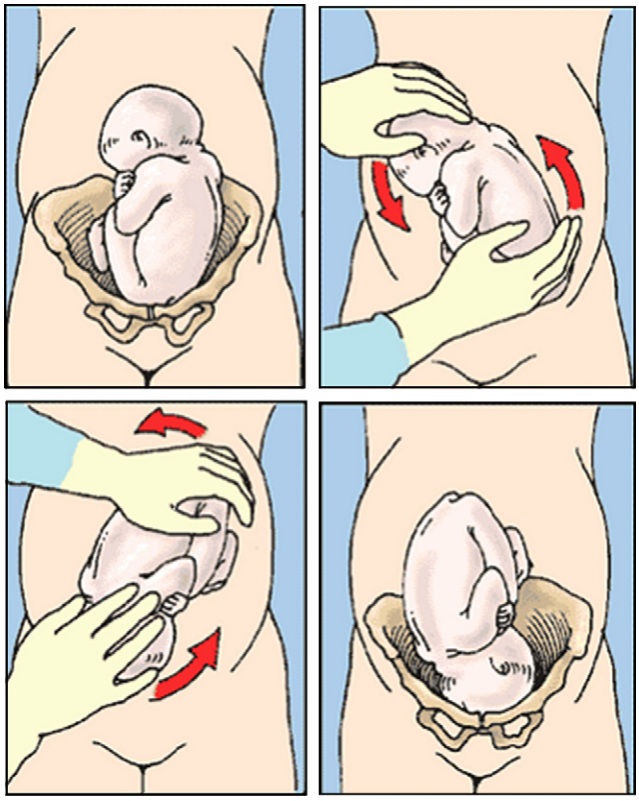

Figura 1 Procedimiento de la versión cefálica externa.

Treinta minutos antes de iniciar el procedimiento se administra un tocolítico (generalmente ritodrine) a la paciente, tras los cuales, siguiendo el protocolo establecido en nuestro hospital, se posiciona a las gestantes en ligero Trendelemburg, con la vejiga vacía. Se realizan las maniobras de Leopold, un tacto vaginal para valorar el Bishop, un registro cardiotocográfico (CTG) y una ecografía previa (valorando presentación, posición, biometría, índice de líquido amniótico o ILA, placenta y grado flexión cabeza), durante las maniobras (controlando la frecuencia cardiaca fetal [FCF] y cómo va girando el feto) y posterior a la VCE (comprobando la posición definitiva y el bienestar fetal).

El procedimiento (fig. 1) se inicia determinando el grado de encajamiento del feto tras lo cual cuidadosamente se liberan las nalgas, desplazando el polo hacia arriba y lateralmente. En ocasiones es preciso realizar un tacto vaginal para ayudar a sacar la presentación fetal de la pelvis. Una vez logrado se realiza la rotación de la presentación y descenso de la cabeza guiándola hacia la pelvis mientras que las nalgas se desplazan hacia arriba. Los movimientos se realizan con ambas manos y deben ser coordinados, el momento determinante es el paso del ecuador por la columna fetal, lo que debe lograrse con ambas manos a la vez. La VCE es en definitiva la suma de 2 vectores de presión que deben de aplicarse de forma sostenida y en la dirección adecuada acompañando el gesto fetal de flexión hacia delante (maniobra forward). En casos en que la flexión hacia delante no sea efectiva, existe la opción de aplicarse la presión sobre las nalgas para evitar la deflexión volteando al feto hacia atrás (maniobra backward).

El procedimiento puede repetirse tantas veces como se crea conveniente siempre y cuando la paciente este conforme y no existan riesgos maternos o fetales (alteraciones en la FCF).

La maniobra es considerada exitosa en los casos que se logra que ecográficamente el polo cefálico del feto se encuentre en relación directa con el estrecho superior de la pelvis materna. En tal caso y si Bishop $\geq$6, se propone la estimulación del parto.

En todos los casos, tras la realización de la técnica se realiza CTG durante una hora y si no hay alteración clínica relevante, se da el alta a las pacientes recomendándoles reposo relativo durante 24ch. A las 48 h se les realiza otro CTG para comprobar el estado general del feto y descartar reversiones espontáneas.

El año 2000 se publicó el estudio de Hannah et al[5] en el que se recomendaba realizar cesárea en caso de nalgas, con feto único y a término. Desde entonces, son muchos los hospitales que se han adherido a dicha recomendación. No obstante, actualmente, el ensayo de Hannah[5] y sus conclusiones están siendo puestos en tela de juicio con argumentos de peso. La Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia deja la puerta abierta a la posibilidad de realizar el parto por vía vaginal, siempre que se cumplan determinadas condiciones. También el documento de consenso elaborado por profesionales expertos de Osakidetza establece que la vía vaginal es segura cuando se cumplen los criterios establecidos[1,22].

En nuestro centro, cuando la maniobra fracasa, a las gestantes se les plantea la posibilidad de realizar un parto de nalgas siempre que no exista contraindicación, o una cesárea programada. En todo caso se respeta el deseo de la paciente si no existe ninguna causa médica justificada.

Efecto de los tocolíticos

El uso de tocolíticos en la VCE permite aumentar el éxito[23,24] ya que limita la fuerza a aplicar[25]. Se han planteado diversas opciones como son el ritodrine[3,26], atosiban[24], terbutalina, salbutamol[27], nifedipino[28] o nitroglicerina[29,30], siendo los dos primeros los más utilizados en nuestro entorno aunque la evidencia actual sugiere el uso de ritodrine[24].

Los agonistas beta adrenérgicos como el ritodrine actúan sobre los receptores adrenérgicos que controlan la contracción de la musculatura uterina a través del ciclo de la adenilato ciclasa logrando la relajación del útero. El atosibán, por el contrario, actúa como inhibidor competitivo de los receptores de oxitocina provocando la inhibición de la vía de fosfatidilinositol y logrando finalmente la relajación de la musculatura uterina.

Aunque ambos compuestos producen el mismo efecto, la relajación uterina, la efectividad del atosibán es limitada en el caso de las VCE debido a su mecanismo de acción. Por ello, debe reservarse a aquellas pacientes que tengan contraindicado el ritodrine, que será el tocolítico que usaremos de rutina.

Según nuestro protocolo se aplica a la paciente, que está monitorizada en todo momento, ritodrine en una bomba de perfusión a un ritmo de 200ug/min que se detiene al finalizar la maniobra.

Documento descargado de http://www.elsevier.es el 18/06/2013. Copia para uso personal, se prohibe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

Efectos adversos

Aunque se trata de una técnica utilizada desde hace cientos de años no está exenta de complicaciones, habiéndose registrado hemorragias vaginales (0,47%), desprendimientos de placenta (0,12%), bradicardia fetal mantenida (0,37%) y la necesidad de realizar una cesárea urgente por sospecha de pérdida de bienestar fetal (0,43%)[5]. Pese a esto, posee un perfil de seguridad superior a la cesárea.

Por ello, puede ser relevante conocer los posibles factores que pueden determinar el éxito o fracaso de la VCE y ajustar la indicación de esta técnica.

Factores predictivos de éxito

Numerosos estudios han tratado de determinar los posibles factores que pueden predecir el éxito de la VCE[17,31–35] detectando asociación entre la posición de la placenta, la presentación fetal y el índice de líquido amniótico (ILA).

Las presentaciones de nalgas puras parecen estar asociadas con el fracaso de la VCE (OR 0,6; IC 95% 0,5-0,7) mientras que las nalgas completas (OR 2,3 IC 95% 1,9-2,8) o transversas (OR 8,2 IC 95% 4,1-16) tiene mayor posibilidad de éxito[33]. La presentación en nalgas incompletas no parece influir en el éxito o fracaso del procedimiento (OR 1,0; IC 95% 0,8-1,3)[33].

Respecto a la posición de la placenta, la situación posterior se asocia positivamente al éxito de la versión (OR 1,9 IC 95% 1,5-2,4) al contrario que las anteriores (OR 0,6 IC 95% 0,5-0,8). Los datos actuales sugieren que las localizaciones fúndicas (OR 1,1 IC 95% 0,8-1,5) o laterales (OR 1,3 IC 95% 0,9-1,8) no afectan al pronóstico[33].

Un factor favorable reconocido por muchos investigadores es el ILA sobre todo si es superior a 10 (OR 1,8 IC 95% 1,5-2,1). Asimismo, numerosos estudios han demostrado que la paridad es un factor importante ya que las multíparas tienen mayor tasa de éxito[4,19,36]. Respecto al peso o el índice de masa corporal materno existe controversia sobre su efecto en la versión, pero parece que el sobrepeso materno puede dificultar la maniobra y disminuir el porcentaje de éxito[42].

Tratamiento del dolor

El tratamiento del dolor sigue siendo hoy en día una importante preocupación para los obstetras. En los últimos 50 años se ha producido un importante avance en tratamiento del dolor del parto pero en el caso de las versiones, el dolor sigue siendo un importante escollo y una de las principales reticencias de las pacientes[7]. Es obvio que un correcto control del dolor facilita la realización de la técnica.

En un reciente estudio realizado en nuestro entorno[37] se detectó una mediana de 7 sobre 10 en la escala escala visual analógica (EVA) 30 minutos después de finalizar el procedimiento. Pese a ello, el 83,1% de las gestantes afirmó estar dispuesta a repetir el procedimiento en futuros embarazos, porcentaje que alcanzó 97,2% en caso de las gestantes cuyo procedimiento fue exitoso. Entre las gestantes que se negarían a repetir la técnica el argumento principal fue el dolor experimentado durante la versión. Esto nos sugiere que con un correcto manejo del dolor lograríamos aumentar no solo el número de gestantes que aceptaría la técnica, sino también el porcentaje que estaría dispuesta a repetir.

Se han propuesto distintas opciones analgésicas con resultados dispares. La analgesia regional, tanto epidural como raquídea, ha sido planteada en diversos estudios, aunque con resultados poco satisfactorios[38–40], por lo que su uso no puede ser recomendado y sigue siendo necesario la búsqueda de un analgésico eficaz.

En nuestro centro se realizó un estudio piloto observacional, retrospectivo, en el que se administró remifentanilo en bomba con bolos de rescate, como uso compasivo, para paliar el dolor producido por la maniobra de la VCE. El dolor según la escala EVA significativamente menor al compararlo con un grupo control de características similares al que se le había administrado paracetamol como único analgésico durante la versión[41].

Debido a los prometedores resultados del remifentanilo como opción analgésica para la VCE, desde mayo de 2010 está en marcha en nuestro centro un ensayo clínico con este fármaco en el que se valorará el grado de disminución del dolor sufrido por las pacientes durante la maniobra según la escala EVA 10, la proporción de pacientes en las que la maniobra es efectiva, los eventos adversos y su gravedad, y el grado de satisfacción con el procedimiento. Si los resultados son los esperados el remifentanilo podría ser una buena alternativa, incluso de elección, en el tratamiento del dolor producido por la VCE.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

1. Parto en presentación de nalgas. Protocolos Asistenciales en Ginecología y Obstetricia de la SEGO (PROSEGO), 2001.
2. Hickok DE, Gordon DC, Milberg JA, Williams MA, Daling JR. The frequency of breech presentation by gestational age at birth: a large population-based study. Am J Obstet Gynecol. 1992;16:6, 851-2.
3. Hulton EK, Hofmeyr GJ. External cephalic version for breech presentation before term. Cochrane Databases Syst Rev. 2006:CD000084.
4. Hofmeyr GJ, Kulier R. external cephalic version for breech presentation at term. Cochrane Database Syst Rev. 2000:CD000083;
   Tasnim N, Mahmud G, Khurshid M. External cephalic version with salbutamol - success rate and predictors of success. Coll Physicians Surg Pak. 2009;19:91–4;
   Collaris RJ, Oei SG. External cephalic version: A safe procedure? A systematic review of version-related risks. Acta Obstet Gynecol Scand. 2004;83:511–8.
5. Hannah ME, Hannah WJ, Hewson SA, Hodnett ED, Saigal S, Willan AR. Planned caesarean section versus planned vaginal birth for breech presentation at term: a randomised multicentre trial. Term Breech Trial Collaborative Group. Lancet. 2000;356:1375–83.
6. Glezerman M. Five years to the term breech trial: the rise and fall of a randomized controlled trial. Am J Obstet Gynecol. 2006;194:20–5.
7. Jain S, Mulligama C, Tagwira V, Guyer C, Cheong. Labour outcome of women with successful external cephalic version: A prospective study. J Obstet Gynecol. 2010;30:13–6.
8. Nassar N, Robert CL, Barratt A, Bell JC, Olive EC, Peat B. Systematic review of adverse outcomes of external cephalic version

Documento descargado de http://www.elsevier.es el 18/06/2013. Copia para uso personal, se prohibe la transmisión de este documento por cualquier medio o formato.

and persinting breech presentation a term. Paediatr Perinat Epidemiol. 2006;20:163–71.
9. Collaris RJ, Oeis SG. External cephalic versión: A safe procedure? A systematic review of versión-related risk. Acta Obstet Gynecol Scand. 2004;83:511–8.
10. American College of Obstetricians, Gynecologist Comitte Opinion No 340. Mode of term singleton breech delivery. Obstet Gynecol. 2006;108:235–7.
11. Collins S, Ellaway P, Harrington D, Pandit M, Impey L. The complications of external cephalic version: results from 805 consecutive attempts. BJOG. 2007;114:636–8.
12. Mahomed K, Seereas R, Coulson R. External caphalic version at term: A randomized controlled trail using tocolysis. Br J Obstet Gynaecol. 1991;98:8–13.
13. Nagy J, Nyklová E. Is fear of external cephalic version well-founded? Ceska Gynekol. 2008;73:254–60.
14. Sela HY, Fiegenberg T, Ben-Meir A, Elchalal U, Ezra Y. Safety and efficacy of external cephalic version for women with a previous cesarean delivery. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2009;142:111–4.
15. Leung TY, Lau TK, Lo KW, Rogers MS. A survey of pregnant women's attitude towards breech delivery and external cephalic version. Aust N Z J Obstet Gynaecol. 2000;40: 253–9.
16. Caukwell S, Joels LA, Kyle Mills MS. Women's attitude towards management of breech presentation at term. J Obstet Gynecol. 2002;22:486–8.
17. Raynes-Greenow CH, Roberts CL, Barratt A, Brodrick B, Peat B. Pregnant women's preferences and knowledge of term breech management in Australia setting. Midwifery. 2004;20: 181–7.
18. Yogev Y, Horowitz E, Ben-Haroush A, Chen R, Kaplan B. Changing attitudes toward mode of delivery and external cephalic version in breech presentations. Int J Gynecol Obstet. 2002;79:221–4.
19. Kok M, Cnossen J, Gravendeel L, Van der Post J, Opmeer B, Mol B. Clinical factors to predict the outcome of external cephalic version: a metaanalysis. Am J Obstet Gynecol. 2008;199:630.e1–7.
20. Thomas J, Callwood A, Brocklehurst P, Walker J. The national Sentinel Caesarean Section Audit. BJOGA. 2000;107:579–80.
21. Westgren M, Edvall H, Nordstrom L, et al. Spontaneous cephalic version of breech presentation in the last trimester. Br J Obstet Gynecol. 1985;92:19–22.
22. R. Rico. Grupo de Trabajo de Osakidetza. Recomendaciones de actuación en el parto de un embarazo a término con feto único en presentación de nalgas. Informe publicado por la Dirección de Asistencia sanitaria de Osakidetza. Febrero de 2003.
23. Nor Azlin MI, Haliza H, Mahdu ZA, Anson I, Fahya MN, Jamil MA. Tocolysis in term breech external cephalic version. Int J Gynecol Obstet. 2005;88:5–8.
24. Chan J, Carbol D, Ingermasson I, Marsal K, Moutquin JM, Fisk NM. Pragmatic comparison of b2-agonist side effects within the Worldwide Atosiban versus Beta Agonists Study. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol. 2006;128:135–41.
25. Hofmeyr GJ. Effects of external cephalic version in late pregnancy on breech presentation and cesarean section rate: a controlled trial. Br J Obstet Gynecol. 1983;90:392–9.
26. Burgos J, Eguiguren N, Quintana E, Cobos P, Centeno M, Larrieta R. Atosigan vs ritodrine as a tocolytic in external cephalic version at term: a prospective cohort study:. J Perinat Med. 2010;38:23–8.
27. Vani S, Lau SY, Lim BK, Omar S, Tam P. Intravenous salbutamol for external cephalic version. Int J Gynecol Obstet. 2009;104:28–31.
28. Collares R, Tan PC. Oral nifepidine versus subcutaneous terbutaline tocolysis for external cephalic version: a double-blind randomised trial. BJOG. 2009;116:74–81.
29. Bujold E, Marquette GP, Ferreira E, Gauthier RJ, Boucher M. Sublingual nitroglycerin versus intravenous ritrodine as tocolytic for external cephalic version: A double-blinded randomized trial. Am J Gynecol. 2003;188:1454–9.
30. Hilton J, Allan B, Swaby C, Wah R, Jarrell, Wood S. Intravenous nitroglyecerin for external cephalic versión. A randomized controlled trial. Obstet Gynecol. 2009;114:5610–7.
31. Boucher M, Bujold E, Marquette GP, Vezina Y. The relationship between amniotic fluid index and successful external cephalic version: a 14-year experience. Am J Obstet Gynecol. 2003;189:751–4.
32. Cynober E. Relation between the quantity of aminiotic fluid and the success of exthernal cephalic version in breech positions. Rev Prat. 2004;81:8–10.
33. Guyer H. A prospective audit of external cephalic version at term: are ultrasound parameters predictive of outcome? J Obstet Gynaecol. 2001;21:580–2.
34. Wai MW, Lao TT, Ka LL. Predicting the success of external cephalic version with a scoring system: a prospective, two-phase study. J Reprod Med. 2000;45:201–6.
35. Kok M, Cnossen J, Gravendeel L, Van der Post JA, Mol BW. Ultrasound factors to predict the outcone of external cephalic version: a meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol. 2009;33:76–84.
36. Scifres CM, Tuuli M, Luehr L, O'Neill K, Ogutha J, Rohn A. Predicting the outcome of external cephalic version:a metaanalysis. AJOG. 2008;6:630.e1–7.
37. Burgos J, Melchor JC, Cobos P, Eguiguren N, Centeno M, Fernandez-Llebrez L, et al. Análisis del dolor en la versión cefálica externa. Prog Obstet Ginecol. 2009;52:557–61.
38. Mancuso KM, Yancey MK, Murphy JA, Markenson GR. Epidural analgesia for cephalic version: a randomized trial. Obstet Gynecol. 2000;95:648–51.
39. Carlan SJ, Dent JM, Huckaby T, Whittington EC, Shaefer D. The effect of epidural anesthesia on safety and success of external cephalic version at term. Anesth Analg. 1994;79: 525–8.
40. Dugoff L, Jones OW, Stamm C, Mohling S, Hawkins J. A prospective randomized trial evaluating the use of spinal anesthesia in external cephalic version. Am J Obstet Gynecol. 1998;178:S71.
41. Hernández et al. Remifentanil for the Treatment of Pain in External Cephalic Version. The International Journal of Anaesthesia (Anaesthesia On Line) Published in February 2011. Available at: http://priory.com/anaesthesia/remifentanil.htm.
42. Kok M, Cnossen J, Gravendeel L, van der Post J, Opmeer B, Mol BW. Clinical factors to predict the outcome of external cephalic version: a metaanalysis. Am J Obstet Gynecol. 2008;630: e1–7.