

VENTOSA OBSTÉTRICA

ASPECTOS GENERALES

ASPECTOS HISTÓRICOS

APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

Condiciones

- Encajamiento
- Variedad de posición
- Dilatación completa
- Membranas rotas
- Vejiga urinaria vacía
- Analgesia o anestesia
- Bolsa serosanguínea
- Peso fetal
- Pelvis materna
- Conocimiento de las limitaciones del procedimiento

Técnica

FRACASOS

SEGURIDAD

COMPLICACIONES

Maternas

Fetales

- Laceraciones de cuero cabelludo
- Bolsa serosanguínea
- Cefalohematoma
- Hemorragias

Efectos a largo plazo

COMPARACIÓN ENTRE VENTOSA Y FÓRCEPS

CONCLUSIONES

REFERENCIAS

ASPECTOS GENERALES

En la práctica obstétrica, con mucha frecuencia se vive una situación de distocia en el período expulsivo, bien sea por una variedad de posición anómala, por cansancio de la madre o por una anestesia profunda con bloqueo de la sensación de pujar. Debido a esto, es necesario recurrir a alternativas diferentes al parto vaginal espontáneo, como lo es resolver el problema por vía de la cesárea segmentaria o a través de procedimientos instrumentales por vía vaginal.

Es un hecho cierto que un período expulsivo prolongado aumenta la morbi-mortalidad materno-fetal, por lo que es indispensable el conocimiento de instrumentos que pueden ser utilizados en caso necesario, sin detrimento de la integridad del binomio madre-hijo y para evitar la cesárea siempre que sea posible.

ASPECTOS HISTÓRICOS

La primera descripción de un sistema de succión utilizado para acelerar la expulsión fue hecha por Younge, en 1706. Luego Saemann, en 1797, mejora el instrumento; sin embargo, se considera que la idea de la ventosa fue de Simpson, quien en 1848, en Edimburgo, utiliza un instrumento con la forma de una inyectora de cobre con una doble válvula, unido a una copa de metal, recubierta con goma vulcanizada. La copa se colocaba sobre la cabeza, se hacía el vacío y, de esta forma, se podía abreviar el período expulsivo (Laufe and Berkus, 1992; Chalmers and young, 1963).

En 1890, MacCahey presenta el diseño de una ventosa, que él denominó "tractor atmosférico". Sin embargo, no es sino a mediados del presente siglo, cuando Malmstron, en 1954, diseña una copa rígida que adquiere gran popularidad porque los diseños anteriores tenían el principio de que con la succión disminuía el diámetro de la cabeza y facilitaba la expulsión, mientras que el instrumento de Malmstron también funcionaba como tractor. Su uso se generalizó en Europa occidental y, en las últimas dos décadas, en el Reino Unido y en Estados Unidos (Malmstron, 1954) (fig. 43-1).

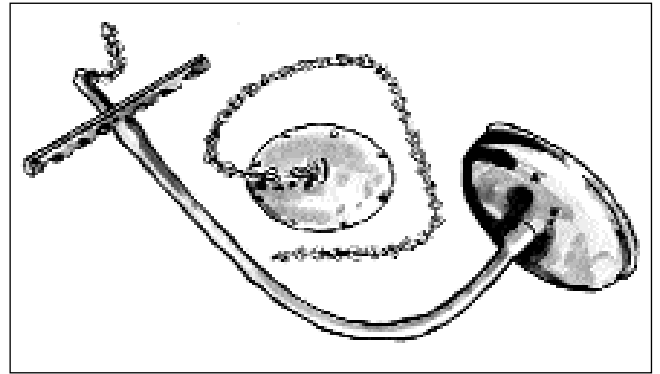


Figura 43-1.
Ventosa de Malmstron.

En los últimos años, se han introducido en el mercado dos ventosas flexibles, una hecha de silastic, no descartable, diseñada por Kobayashi, en 1973 (fig. 43-2) y una de polietileno, el Mitivac, diseñada como una ventosa descartable. (Dell et al, 1985; Maryniak and Frank, 1984) (fig. 43-3).

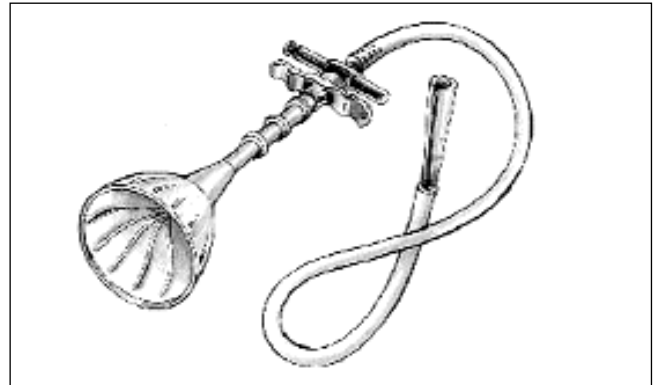


Figura 43-2.
Ventosa de Kobayashi.

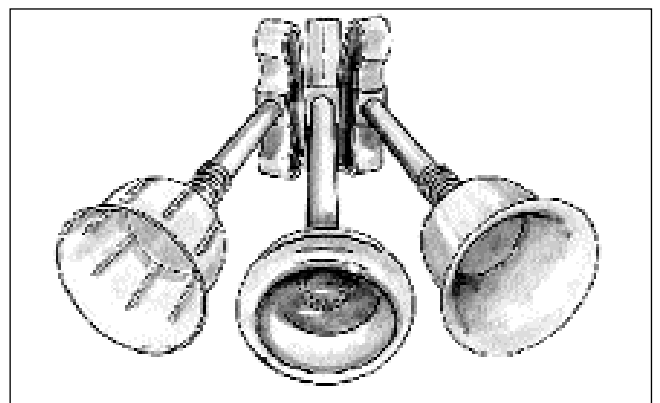


Figura 43-3.
Ventosa descartable Mitivac.

Las ventosas obstétricas de Malmstron y de Bird son de uso popular en algunos países europeos pero en Estados Unidos, han sido reemplazadas por copas flexibles porque las rígidas dejan una bolsa serosanguínea grande, llamada chignón, que es poco frecuente con las copas flexibles (fig. 43-4).

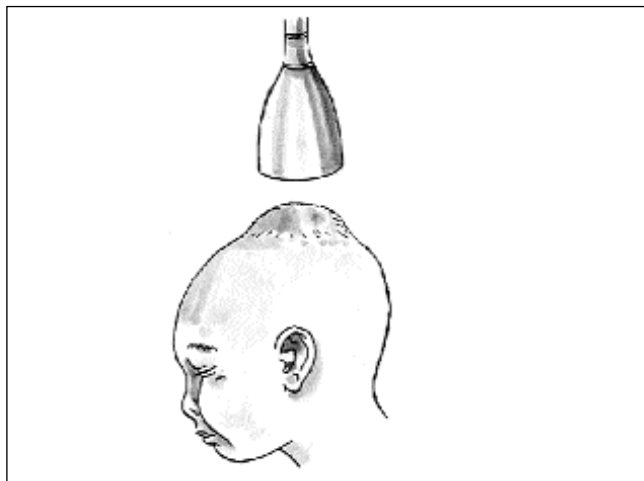


Figura 43-4.
Bolsa serosanguínea (chignón) producida por la ventosa.

El uso cada vez más frecuente de la ventosa obstétrica en Estados Unidos, obedece al elevado número de problemas médico legales (Danforth and Ellis, 1985), al abandono del uso del fórceps medio y a la pérdida de la destreza en la aplicación del fórceps, por no ser utilizado con la frecuencia necesaria en los centros hospitalarios de entrenamiento (Seiler, 1990). Sin embargo, la ventosa sigue siendo un método poco popular, debido a que produce más lesiones fetales que el fórceps o la cesárea.

APLICACIÓN DEL INSTRUMENTO

Condiciones

Las condiciones mínimas, indispensables para la aplicación de la ventosa obstétrica son las siguientes.

1. Cabeza fetal profundamente encajada.
2. Conocimiento de la variedad de posición.
3. Dilatación completa.
4. Membranas rotas.
5. Vejiga urinaria vacía.
6. Analgesia o anestesia adecuada.
7. Ausencia o mínima bolsa serosanguínea.
8. Embarazo a término con fetos de más de 2 800 g.
9. Conocimiento de la pelvis materna.
10. Conciencia sobre la limitación del procedimiento.

Estas condiciones difieren de las señaladas en la literatura, debido a que es preferible el uso del fórceps en los casos de distocia de rotación, presentaciones por encima del cuarto plano de Hodge y en aquellos casos donde exista bolsa serosanguínea o moldeamiento exagerado de la cabeza fetal.

Encajamiento. El operador debe estar seguro de que la cabeza está profundamente encajada en el cuarto plano de Hodges. En aquellos casos donde existe un marcado moldeamiento cefálico o una bolsa serosanguínea grande, como consecuencia de un período expulsivo prolongado, puede haber la impresión de que la presentación está más baja de lo que en realidad está, lo cual debe ser tomado en cuenta para evitar fracasos. Antes de la aplicación, se deben buscar las espinas ciáticas y relacionarlas con el diámetro biparietal

Variedad de posición. Es importante destacar que la copa debe quedar rodeando el occipucio, no debe quedar asinclítica y no debe ejercer ni deflexión, ni exagerada flexión de la cabeza durante la tracción. También es importante saber que la ventosa no es un instrumento rotador y que tratar de hacer una rotación horaria o antihoraria, con la copa aplicada, puede ocasionar laceraciones importantes del cuero cabelludo fetal. Por tanto, es recomendable no aplicar la ventosa cuando sean necesarios más de 45° de rotación.

Dilatación completa. En la experiencia inicial, se describió a la ventosa como un instrumento que se podía utilizar para facilitar la dilatación; sin embargo, no es recomendable con este fin y se debe utilizar sólo para presentaciones anteriores profundamente encajadas donde exista una dilatación completa.

Membranas rotas. Al igual que con la aplicación de fórceps, es indispensable que las membranas estén rotas porque de lo contrario el procedimiento será infructuoso y peligroso.

Vejiga urinaria vacía. Se debe vaciar la vejiga de rutina, si la paciente tiene más de media hora sin orinar porque así se evitan laceraciones al tejido materno y se disminuye la fuerza de tracción.

Analgesia o anestesia. La anestesia peridural o el bloqueo pudendo son excelentes para la aplicación de la ventosa obstétrica. No se debe intentar el procedimiento sin un adecuado bloqueo del dolor porque un movimiento brusco involuntario, durante el período expulsivo, puede rotar el instrumento fuertemente adherido a la cabeza fetal y producir lesiones. Además, la introducción de la copa a través

de la vulva puede ser molesta y dolorosa cuando no existe una adecuada relajación del periné.

Bolsa serosanguínea. La bolsa serosanguínea debe estar ausente o ser mínima. En caso de existir, se deben utilizar sólo las ventosas flexibles porque con una bolsa serosanguínea es más probable que la copa se despegue; además, cuando existe mucho moldeamiento, la posibilidad de fracaso es alta, por lo que es preferible el uso del fórceps.

Peso fetal. Como se discute más adelante, existe un consenso general de contraindicar el uso de la ventosa obstétrica en caso de parto pretérmino y en fetos pequeños para la edad gestacional, debido a un mayor riesgo de hemorragias retinianas, cerebrales y de secuelas neurológicas.

Pelvis materna. Para realizar una adecuada tracción en el eje de la pelvis y deflejar la cabeza una vez que el occipicio haya rebasado el pubis materno, es indispensable el conocimiento de la pelvis materna. Una pelvis insuficiente aumenta las posibilidades de fracaso y de traumatismo materno-fetal.

Conocimiento de las limitaciones del procedimiento. El operador debe tener el entrenamiento suficiente para saber de antemano las probabilidades de éxito y tener la disponibilidad de terminar el parto por otra vía, bien sea fórceps o cesárea, en caso de fracaso.

Técnica

Cuando se reúnen todos los requisitos antes mencionados, se procede a colocar la copa de manera que esté centrada en la fontanela posterior para que no quede asinclítica (Fig. 10-9). Se debe palpar alrededor de la copa, para estar seguro de que en la toma no esté incluido ningún tejido materno. Luego se procede a ejercer presión negativa durante las contracciones que no sea superior a 250 mm Hg porque de esta forma la tracción sobre el cuero cabelludo nunca será exagerada. Con esta presión, si existe una distocia o la tracción es exagerada la copa se despegará antes de poder ocasionar trauma fetal. Se debe practicar la episiotomía cuando la cabeza esté coronando y no antes.

Se describen tracciones con una presión negativa de hasta 600 mm Hg (Hankins et al, 1995), pero en la experiencia del autor, aplicaciones con estas presiones ocasionan, con mucha frecuencia, bolsas serosanguíneas importantes por lo que es recomendable usar presiones bajas. La presión negativa y la tracción se realizan únicamente con las contracciones y de una forma similar a la que se realiza con los fórceps de tracción en el eje, o sea que se debe realizar la tracción mediante un movimiento en arco de abajo hacia arriba en el eje de la pelvis y en dirección al operador (fig. 43-5).

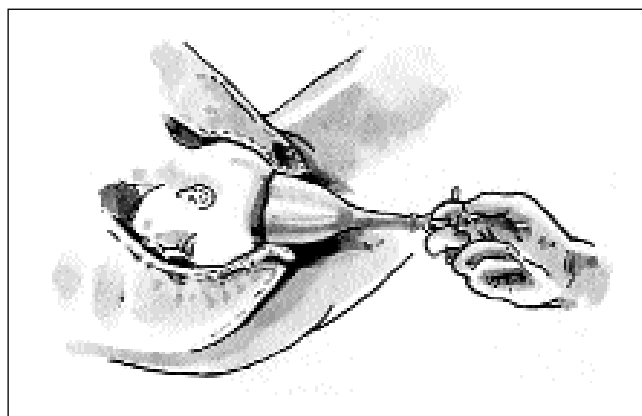


Figura 43-5. Tracción en el eje de la pelvis con la ventosa.

FRACASOS

La mayoría de los trabajos de la literatura sugieren que la cabeza debe haber salido luego de 3 a 5 intentos de tracción y que el tiempo de aplicación no debe ser superior a los 15 minutos. Se debe abandonar el procedimiento si han ocurrido dos despegamientos, intentado 5 episodios de tracción, y han transcurrido más de 15 minutos desde la aplicación sin que se haya producido la expulsión. Con las copas flexibles también es posible que, cuando transcurre mucho tiempo sin lograr la extracción, se forme una bolsa serosanguínea grande que disminuye la calidad de la presión negativa; en estos casos, es preferible abandonar el procedimiento y recurrir a otra forma de extracción.

SEGURIDAD

Cualquier revisión de la seguridad debe tomar en cuenta las fuerzas que se ejercen sobre la cabeza fetal con cada uno de los instrumentos. En un estudio experimental de laboratorio con una presión de tracción de 600 mm Hg, utilizando los diferentes modelos existentes en el mercado, la más efectiva de las tres ventosas disponibles fue la de silastic porque la presión de tracción es menor con relación al área de superficie que recubre la copa (Duchon et al, 1988).

En un estudio comparando las fuerzas ejercidas se encontró que la tracción con la ventosa de Malmstron es de 17 kg, mientras que con el fórceps se requiere de 30 kg para extraer un feto de 3 000 g (Mishell and Kelly, 1992). Sin embargo, hay que tener presente que la presión ejercida por la ventosa obstétrica se realiza sobre el cuero cabelludo y el cráneo, mientras que con el fórceps la fuerza está mejor distribuida sobre todo el polo cefálico. Por tanto, no debe sorprender que las lesiones más comunes, relacionadas con la ventosa obstétrica, sean del cuero cabelludo.

COMPLICACIONES

Maternas

Las lesiones maternas, generalmente se originan por no supervisar la toma y se pueden presentar laceraciones del cuello uterino, de la pared vaginal y del periné (tabla 43-1). En general, se reconoce que con el uso de la ventosa obstétrica la incidencia de desgarros y laceraciones es menos frecuente que con el uso del fórceps.

Tabla 43-1. Complicaciones de la ventosa obstétrica.

Maternas
Desgarros de cuello uterino
Desgarros de vagina
Desgarros perineales
Sangrado severo
Fetales
Laceraciones de cuero cabelludo
Bolsa serosanguínea
Cefalohematomas
Ictericia neonatal
Hemorragias subgaleales
Hemorragias intracraneales
Hemorragias retinianas

Fetales

Las lesiones fetales más comunes relacionadas con el instrumento se deben a una tracción inadecuada, cuando no se hace en el eje de la pelvis, lo cual incrementa el riesgo de laceraciones del cuero cabelludo y cefalohematomas (Plauché, 1979). Sin embargo, hay dos complicaciones donde no parece haber relación entre la forma de tracción y la aparición de lesiones, que son las hemorragias retinianas y las hemorragias subgaleales, las cuales se analizan posteriormente.

Laceraciones del cuero cabelludo. Ocurre en un 12% de los casos (Plauché, 1979), sobre todo cuando se intentan rotaciones aunque sean menores, cuando la mujer se mueve por una anestesia inadecuada y si la copa se desprende en más de dos oportunidades.

Bolsa serosanguínea. Con la copa rígida de Malmstron de 50 mm, se forma necesariamente una bolsa serosanguínea denominada chignón que desaparece a los pocos días o semanas. Esto no deja de ser una preocupación para los padres y familiares y se debe explicar que desaparecerá por completo.

Este aspecto estético le ha restado popularidad al método; sin embargo, las copas flexibles con un diámetro de 60 mm tienen menos posibilidad de producir lesiones del cuero cabelludo y esto ha explicado el renovado interés en el uso de este instrumento que se ha visto en los últimos años. El cefalohematoma es más frecuente cuando se utilizan presiones altas, si el procedimiento dura más de 15 minutos y cuando se hacen más de 5 tracciones.

Cefalohematoma. Puede ocurrir en un número importante de neonatos y se debe, generalmente, a la ruptura de las venas craneales que son perforantes a través de la aponeurosis y que son las llamadas venas diploicas. La ruptura de una de esas venas es lo que genera un cefalohematoma y por eso el área de sangrado es limitada y contenida.

Debido a que los cefalohematomas se deben a la ruptura de una sola vena, rara vez se presentará anemia neonatal; sin embargo, es muy común la relación de cefalohematomas con ictericia neonatal. La incidencia puede llegar hasta un 10%, cifras más altas se deban quizás a errores de diferenciación entre un cefalohematoma, con bolsas serosanguíneas grandes (Bowes and Katz, 1994). El cefalohematoma está limitado a una parte del parietal y termina siempre en la sutura interparietal. Con el uso de la copa de silastic, se señala una incidencia menor de cefalohematomas y de ictericia neonatal (Chenoy and Johanson, 1992).

Hemorragias. Las hemorragias que se presentan como consecuencia de la aplicación incorrecta de la ventosa obstétrica son las siguientes.

Subgaleales. Las hemorragias neonatales que ocurren por fuera de la aponeurosis son llamadas hemorragias subgaleales. Son menos frecuentes que los cefalohematomas, pero más peligrosas, porque al no existir espacios cerrados se puede extender hacia la cara e inclusive ocasionar hemorragias severas y muerte del neonato (Plauché, 1979). Puede aparecer de inmediato, aunque no es raro que aparezca horas e incluso días después del parto. En una revisión de las hemorragias subgaleales, se encontró que la incidencia en la población obstétrica normal es de 5/10 000, con la ventosa de silastic 50/10 000 y con la ventosa de Malmstron 160/10 000 (Benaron, 1993). Es más frecuente en fetos voluminosos, en fetos de bajo peso y en aplicaciones altas.

Intracraneales. También se han asociado al uso de la ventosa obstétrica. En una revisión de 15 trabajos, sobre 7 124 ventosas, se encontró una incidencia de 0,35% (Plauché, 1979). Es más frecuente en fetos de bajo peso y puede dejar secuelas neurológicas o producir muerte fetal. La presencia de temblores, convulsiones y alteraciones del electroence-

falograma fetal, en los casos en los que se haya usado la ventosa, debe hacer pensar en esta complicación.

Retinianas. se han observado entre un 18% y 28% en los partos normales, entre un 13% y 38% con el fórceps y entre un 28% y 64% con la copa de Malmstron (Ehlers et al, 1974; Williams et al, 1991). Después de realizar análisis regresivos en el estudio de hemorragias retinianas, se ha determinado que las variables más comunes son la aplicación de ventosa obstétrica, los neonatos de bajo peso al nacer y el despegamiento de la copa más de dos veces durante la tracción. De allí que la tendencia universal sea el contraindicar el uso de la ventosa en el parto pretérmino o donde se estime que el niño por nacer sea de bajo peso por restricción del crecimiento intrauterino y de abandonar el procedimiento si ocurren más de dos despegamientos de la copa durante la tracción (Bowes and Katz, 1994).

Efectos a largo plazo

Se han publicado varios estudios sobre el desarrollo neurológico de aquellos niños a quienes se les aplicó la ventosa obstétrica al nacer, comparados con controles en similar situación. Se concluye que no existe una relación entre el uso de la ventosa y un aumento de los trastornos neurológicos a largo plazo (Seidman et al, 1991; Plauché, 1979). Sin embargo, existe una marcada asociación entre la aplicación de la ventosa obstétrica y la presencia de ictericia neonatal, con el consiguiente aumento en el número de días de hospitalización del recién nacido (Carmody et al, 1986).

COMPARACIÓN ENTRE VENTOSA Y FÓRCEPS

Comparar ambos tipo de instrumentos es difícil porque la información existente no hace distinción del plano en que se aplica y tratar de hacer especulaciones para favorecer uno u otro instrumento, no le hace justicia a ninguno de los dos procedimientos.

En la experiencia del autor, desde mediados de los 80' con la ventosa de Kobayashi, se encontró que no se comparaba con el fórceps de Smith en las distocias y aplicaciones entre segundo y tercer plano. Debido a esta elevada frecuencia de fracasos con la ventosa en casos de distocia, se ha dejado el uso de la misma para los casos de cabeza profundamente encajada, con poco moldeamiento y sin bolsa serosanguínea preexistente. O sea que, la ventosa se debe utilizar cuando la presentación está en cuarto plano y el fórceps en cualquier otra situación donde sea necesaria la asistencia activa del período expulsivo. De esta forma, las laceraciones del canal del parto son prácticamente inexistentes, la frecuencia de complicaciones fetales baja y el índice de fracasos insignificante.

En una revisión de los múltiples trabajos de la literatura donde se estudian las lesiones producidas por la ventosa, comparadas con las del fórceps, se pueden extraer las siguientes conclusiones (Agüero and Alvarez, 1962; Carmody et al, 1986; Laufe and Berkus, 1992; Seidman et al, 1991; Williams et al, 1991).

1. La morbilidad materna es mayor con el fórceps.
2. No existen diferencias en cuanto a lesiones fetales importantes cuando la ventosa se usa en casos seleccionados, con una presión baja y se abandona el procedimiento si la copa se desprende en dos oportunidades y si en 15 minutos o en 5 episodios de tracción no se tiene éxito.
3. La incidencia de: cefalohematomas, ictericia neonatal, hemorragia intracraneal y retineal y de hematomas subgaleales es mayor con la ventosa y esta es la razón fundamental por la baja popularidad del método.
4. No existen diferencias en las secuelas neurológicas a largo plazo con los dos métodos.
5. La mortalidad fetal es menor en los casos de ventosa.
6. La fuerza necesaria para la extracción es mayor con el fórceps.

En la tabla 43-2 se resumen las indicaciones para el uso de uno u otro instrumento. En general, la ventosa es de gran utilidad cuando se utiliza en casos de espinas ciáticas prominentes o con una cabeza muy ajustada a la pelvis en cuarto plano de Hodge, casos en los que con la utilización del fórceps los desgarros maternos son prácticamente inevitables.

Tabla 43-2. Indicaciones para el uso de fórceps o ventosa.

Fórceps
Cabeza en tercer plano
Distocias de rotación
Moldeamiento cefálico exagerado
Bolsa serosanguínea preexistente
Ventosa
Distocias en cuarto plano
Pelvis pequeña
Espinas ciáticas prominentes

CONCLUSIONES

No existe el instrumento perfecto capaz de solucionar el problema, en casos difíciles, donde la cabeza fetal está detenida en el canal del parto. Con el uso de cualquier instrumento y con la realización de la cesárea segmentaria hay que tomar en cuenta las posibles complicaciones materno-fetales.

La ventosa obstétrica no sustituye al fórceps, la incidencia de fracasos con la ventosa en aplicaciones en la pelvis media es inaceptable; por otra parte, las secuelas de fórceps difíciles son, por mucho, más graves que las complicaciones ocasionadas por una cesárea segmentaria. Se debería atender este problema de una forma muy especial en los cursos de entrenamiento y la fineza para decidir cuál método aplicar para la óptima atención y conclusión del parto debe ser un norte para todos los profesionales en formación.

En la historia del parto instrumental existirá siempre la controversia entre las bondades y los peligros de cada procedimiento. Lo cierto es que, con la disminución de las complicaciones de la cesárea segmentaria y el incremento de la preocupación por las posibles acciones legales en casos complicados, está ocurriendo un declinar progresivo en el uso de instrumentos tan útiles, al extremo que se podría llegar al abandono de la enseñanza de la adecuada aplicación del fórceps y de la ventosa obstétrica.

REFERENCIAS

- Agüero O, Alvarez H. Fetal injuries due to the vacuum extractor. *Obstet Gynecol* 1962;19:212-5.
- Benaron DA. Subgaleal hematoma causing hypovolemic shock during delivery after failed vacuum extraction: a case report. *J Perinatol* 1993; 13(3):228-31.
- Carmody F, Grant A, Mutch L, Vacca A, Chalmers I. Follow up of babies delivered in a randomized controlled comparison of vacuum extraction and forceps delivery. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1986; 65(7):763-6.
- Chalmers JA, Young J. Suction tractor. *J Obstet Gynaec Brit Commo* 1963; 70:94-100.
- Chenoy R, Johanson R. A randomized prospective study comparing delivery with metal and silicone rubber vacuum extractor cups. *Br J Obstet Gynaecol* 1992; 99(5):360-3.
- Danforth DN. Cesarean section. *JAMA* 1985; 253-(6):811-8.
- Danforth DN, Ellis AH. Midforceps delivery: a vanishing art? *Am J Obstet Gynecol* 1963; 86:29-32.
- Dell DL, Sighthler SE, Plauché WC. Soft cup vacuum extraction: a comparison of outlet delivery. *Obstet Gynecol* 1985; 66(5):624-8.
- Duchon MA, DeMund MA, Brow RH. Laboratory comparison of modern vacuum extractors. *Obstet Gynecol* 1988; 71(2):155-8.
- Ehlers N, Jensen IK, Hansen KB. Retinal haemorrhages in the newborn: comparison of delivery by forceps and vacuum extractor. *Acta Ophthalmol Copenh* 1974; 52(1):73-82.
- Hankins GD, Clark SL, Cunningham FG, Gilstrap LC, (editors). *Operative obstetrics*. Norwalk: Appleton & Lange, 1995.
- Laufe LE, Berkus MD. *Assisted vaginal delivery: obstetric forceps and vacuum delivery techniques*. New York: McGraw-Hill, 1992.
- Malmstron T. Vacuum extractor an obstetrical instrument. *Acta Obstet Gynecol Scand* 1954; 33 (Suppl 4):4-7.
- Maryniak G, Frank J. Clinical assessment of the Kobayashi vacuum extractor. *Obstet Gynecol* 1984; 64(3):431-5.
- Mishell D Jr., Kelly JV. The obstetrical forceps and the vacuum extractor: an assessment of their compressive forces. *Obstet Gynecol* 1992; 19:204-13.
- Plauché WC. Fetal cranial injuries related to delivery with the Malmstron vacuum extractor. *Obstet Gynecol* 1979; 53(6):750-7.
- Seidman DS, Laor A, Gale R, Stevenson DK, Mashiach S, Danon YL. Long-term effects of vacuum and forceps deliveries. *Lancet* 1991; 337(8757):1583-5.
- Seiler JS. The demise of vaginal operative obstetrics: a suggested plan for its revival. *Obstet Gynecol* 1990; 75(4):710-3.
- Williams MC, Knuppel RA, O'Brien WF, Weiss A, Kanarek KS. A randomized comparison of assisted vaginal delivery by obstetric forceps and polyethylene vacuum cup [see comments]. *Obstet Gynecol* 1991; 78(5 Pt 1):789-94. Comment in: *Obstet Gynecol* 1992; 79(4):638-9.

