



Prevalencia de desgarros perineales en pacientes con aplicación de vacuum

Prevalence of perineal tears in patients submitted to the application of vacuum.

José Alan Arvizu-Armenta,^{1,2} Cecilio Rodríguez-Ayala,² Pablo Mariano González-Aldeco,² Sandra Magdalena Aguilera-Cervantes,² Ramiro Sánchez-Huesca³

Resumen

OBJETIVO: Estimar la prevalencia de desgarro perineal en pacientes a quienes se aplicó vacuum e identificar los factores de riesgo de lesión del esfínter anal.

MATERIALES Y MÉTODOS: Estudio descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional. Se seleccionaron todos los partos en los que se aplicó vacuum del total de partos instrumentados en un hospital de segundo nivel de la Ciudad de México. Se incluyeron mujeres con embarazo de término, únicas y de evolución normal. Las lesiones perineales se clasificaron según la OMS. Se calcularon la prevalencia y el intervalo de confianza. Las variables se describen mediante medias y desviaciones estándar o frecuencias absolutas y relativas. Los desgarros se compararon con χ^2 y los valores con significación estadística fueron los de $p < 0.05$.

RESULTADOS: Se estudiaron 74 partos instrumentados en 708 partos totales, de los que 70 de 74 fueron con vacuum. En relación solo con estos últimos, los desgarros más prevalentes fueron de primer y segundo grado con valores de 40.0% (IC95%: 29-51) y 38.6% (IC95%: 27-50), respectivamente. No se identificaron factores de riesgo asociados con desgarros perineales severos.

CONCLUSIONES: La prevalencia en la población estudiada fue similar a la de países industrializados y los desgarros moderados fueron los de mayor prevalencia.

PALABRAS CLAVE: Desgarro perineal; Vacuum; factores de riesgo; esfínter anal; parto instrumentado; prevalencia.

Abstract

OBJECTIVES: To estimate the prevalence of perineal tears in patients which delivery was instrumented by vacuum and to identify the risk factors that lead to a tear in the anal sphincter.

MATERIAL AND METHOD: Descriptive, cross-sectional, retrospective and observational study. All vacuum deliveries were selected among the instrumental deliveries of the population in a secondary care hospital in Mexico City. The inclusion criteria were women who delivered vaginally at term with sole and normoevolutives pregnancies. The perineal tears were classified according to WHO. The statistical analysis included the estimation of prevalences with their corresponding confidence intervals. Variables were described by means and standard deviations or absolute and relative frequencies. Tears were compared using χ^2 tests considering a statistical significance of $p < 0.05$.

RESULTS: The number of instrumented deliveries was 74 out of 708 cases of total deliveries, those with vacuum were 70 out of 74. Considering the instrumented deliveries with vacuum, the most prevalent tears were those of first and second degree with values of 40.0% (CI 29-51) and 38.6% (CI 27-50) respectively. There were not associated risk factors to severe perineal tears.

CONCLUSIONS: Prevalence in the studied population was similar to developed countries and moderate tears are the most prevalent.

KEYWORDS: Perineal tears; Vacuum; Risk factors; Anal sphincter; Vacuum deliveries; Instrumental deliveries; Prevalence.

¹ Facultad Mexicana de Medicina, Universidad La Salle, Ciudad de México.

² Servicio de Ginecología y Obstetricia, Hospital Nuevo Sanatorio Durango, Ciudad de México.

³ Departamento de Investigación en Medicina. CEBECI Farmacología Clínica, SC, Ciudad de México.

Recibido: enero 2019

Aceptado: abril 2019

Correspondencia

José Alan Arvizu Armenta
dr.arvizu.armenta@gmail.com

Este artículo debe citarse como
Arvizu-Armenta JA, Rodríguez-Ayala C, González-Aldeco PM, Aguilera-Cervantes SM, Sánchez-Huesca R. Prevalencia de desgarros perineales en pacientes con aplicación de vacuum. Ginecol Obstet Mex. 2019 julio;87(7):447-453.
<https://doi.org/10.24245/gom.v87i7.2892>

ANTECEDENTES

El parto instrumentado es la maniobra para acortar el segundo periodo del trabajo de parto,¹ que puede efectuarse mediante la aplicación de fórceps o vacuum, descrita originalmente en 1705 por James Youge, sin éxito en el procedimiento.² Fue hasta 1954 cuando se inició su práctica obstétrica³ y, desde entonces, se ha observado un incremento en su uso, contrariamente al fórceps. En Suecia, por ejemplo, está documentada la aplicación de vacuum en 99% de los partos instrumentados.⁴

En contraste a la aplicación de vacuum se sabe que éste requiere una curva de aprendizaje mayor que para el uso de fórceps. Está demostrado que un ginecoobstetra en formación requiere, cuando menos, la aplicación de 13 veces el fórceps para adquirir las habilidades necesarias para después hacerlo sin la supervisión de un experto.⁵ De igual manera se requiere mayor evidencia que ponga de manifiesto la seguridad de un procedimiento sobre otro. Entre las indicaciones para instrumentación del parto están las maternas, que incluyen: agotamiento materno, inabilidad para el pujo, enfermedad cardiaca materna que contraindique el pujo y periodo expulsivo prolongado.^{1,6} La única indicación fetal es el estado del feto no tranquilizador.^{1,7}

En México los partos instrumentados representan 3.3% con fórceps,⁸ pero sin información a este respecto del vacuum. En Argentina, por ejemplo, reportan tasas de 1%,^{9,10} en países desarrollados como Inglaterra,⁷ Canadá¹¹ o Suecia,⁴ se recurre a la instrumentación del trabajo de parto en 10.6 y 9.0%, respectivamente, y es variable en Estados Unidos donde la prevalencia reportada es de 4.5%.¹²

La baja prevalencia de instrumentación se espera en países de bajos recursos por la alta tasa de nacimientos, la dificultad para la anestesia epi-

dural, para la obtención de instrumentos para realizarlo y la falta de monitoreo fetal continua.¹³

El rango de instrumentación es inversamente proporcional al de nacimiento por cesárea que, a su vez, se relaciona con aumento de la incidencia de complicaciones: óbito, ruptura uterina y fistula vesicovaginal.⁹

El vacuum se considera menos traumático para la madre porque no requiere analgesia obstétrica o regional para su aplicación, acorta el tiempo para la terminación vaginal¹³ aunque se reportan desgarros perineales que se clasifican en moderados (primer y segundo grado) y severos (tercer y cuarto grado).⁷ Se han documentado diversos factores de riesgo asociados: peso fetal mayor a 4 kg, variedad de posición occipital posterior persistente, nuliparidad, inducción del parto, periodo expulsivo prolongado, episiotomía, edad materna avanzada y distocia de hombros.¹⁴ El Colegio Americano de Ginecoobstetricia ha establecido que el desgarro perineal es multifactorial.¹

En los desgarros perineales severos casi siempre hay una lesión al esfínter anal, estimada en 23% del total de los partos, incluidos los eutócicos e instrumentados, asociados a largo plazo con incontinencia anal, dispareunia, dolor crónico perineal, fistula o abscesos.^{14,15}

En virtud de la relevancia actual de la instrumentación con vacuum, el objetivo de este estudio fue: estimar la prevalencia de desgarro perineal en pacientes a quienes se aplicó vacuum e identificar los factores de riesgo para lesión del esfínter anal.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo, transversal, retrospectivo y observacional efectuado en pacientes atendidas en el servicio de Ginecología y Obstetricia de



un hospital de segundo nivel de la Ciudad de México en quienes se llevó a cabo la instrumentación del parto con vacuum durante un periodo de 12 meses (junio 2017-junio 2018). No se realizó el cálculo del tamaño de muestra porque se optó por levantar un censo; para la obtención de variables se revisaron todos los expedientes de partos instrumentados durante el periodo mencionado.

Criterios de selección: pacientes con embarazo único, feto vivo y en presentación cefálica, de término (37-42 semanas), evolución normal, con 10 cm de dilatación y 100% de borramiento en estación de pelvis a +2. **Criterios de exclusión:** cualquier anormalidad fetal, embarazo complicado (diabetes mellitus e hipertensión gestacional) y anomalías placentarias. Puesto que se trató de un estudio retrospectivo que tuvo como fuente el expediente clínico, no fue necesario incluir criterios de eliminación.

Variables de estudio: semanas de embarazo, edad de la madre (mayor o igual a 35 y menores de 35 años), embarazos (primípara, multípara con parto previo, multípara con cesárea previa) e índice de masa corporal (normal 18.5-24.9, sobrepeso 25-29.9, obesidad más de 30 kg/m²). En el caso de las características obstétricas se incluyeron: indicación de instrumentación, episiotomía, hemorragia obstétrica y desgarros perineales moderados y severos. **Variables neonatales:** semanas de gestación por Capurro, peso, género, morbilidad fetal inmediata, APGAR al minuto 1 y 5, macrosomía.

La instrumentación utilizada para realizar la extracción con vacuum fue un equipo MityOne® con una copa M-Style® Mushroom® en 100% de los casos.

Las variables dependientes se clasificaron en cuatro grados: 1) solo mucosa vaginal; 2) mucosa vaginal y músculos perineales; 3)

complejo del esfínter anal y 4) mucosa del recto de acuerdo a la clasificación del *Royal College of Obstetricians and Gynaecology* (RCOG).¹⁵ Los desgarros de tercer grado se subdividieron en: 3A) menos de 50% de afectación del esfínter anal externo; 3B) más de 50% de afectación y 3C) esfínter anal interno incluido. Los desgarros de primer y segundo grado se consideraron moderados y los de tercer y cuarto grado severos.

Se calcularon las prevalencias muestrales de partos instrumentados, de vacuum y de desgarros moderados y severos resultantes de la aplicación del vacuum. La muestra se dividió entre la totalidad de partos según el caso y se describió como porcentaje con su correspondiente intervalo de confianza.

Las variables demográficas maternas (semanas de embarazo, edad de la madre, primípara e índice de masa corporal) y neonatales (semanas de gestación por Capurro, peso y Apgar) se describen con media y desviación estándar. Las variables obstétricas (indicación de instrumentación, episiotomía, hemorragia obstétrica y desgarro perineal) y neonatales (género, morbilidad fetal y macrosomía fetal) se describen con frecuencias absolutas y relativas.

La estadística inferencial constó de la identificación de factores de riesgo asociados con desgarros perineales en la muestra de pacientes con vacuum. Se tomaron en cuenta las variables descritas en la bibliografía (edad mayor de 35 años e IMC, primípara, episiotomía y las indicaciones de instrumentación [periodo expulsivo prolongado, fatiga materna y estado fetal no tranquilizador]). Estas variables se compararon con χ^2 de Pearson. No se estimó la magnitud de la asociación por medio de regresión logística bivariada debido a que ésta no arrojó datos debido al tamaño

Cuadro 1. Características maternas, obstétricas y neonatales (n = 70) (continúa en la siguiente columna)

Características maternas	Media (DE) ¹ o n (%) ²
Edad de la madre ¹ (años)	32.4 (3.71)
<i>Menor de 35 años</i>	30.6 (2.74)
<i>Mayor de 35 años</i>	36.5 (1.63)
Peso (kg)	68.9 (7.19)
Talla (m)	1.6 (0.06)
Índice de masa corporal (kg/m ²)	26.7 (2.54)
<i>Normal (18.5 - 24.9)</i>	13.0 (18.6)
<i>Sobre peso (25.0 - 29.9)</i>	49.0 (70.0)
<i>Obesidad (más de 30.0)</i>	8.0 (11.40)
Características obstétricas	
Embarazos ²	
<i>Primípara</i>	49.0 (70.00)
Partos ²	
<i>Primípara</i>	67.0 (95.70)
Cesárea	
<i>Ninguna</i>	59.0 (84.30)
Semanas de gestación por amenorrea	39.6 (1.01)
Indicación de vacuum	
<i>Periodo expulsivo prolongado</i>	30.0 (42.90)
<i>Fatiga materna</i>	29.0 (41.40)
<i>Estado fetal no tranquilizador</i>	10.0 (14.30)
<i>No reportado</i>	1.0 (1.40)
Episiotomía	
<i>No</i>	56.0 (80.00)
<i>Media</i>	9.0 (12.90)
<i>Medio lateral</i>	5.0 (7.10)
Características neonatales	
Peso (g)	3203.0 (331.94)
Talla (cm)	50.2 (1.56)
Género con respecto al valor de APGAR	
<i>Mujer Apgar al minuto 1</i>	8.6 (0.50)
<i>Mujer Apgar al minuto 5</i>	9.2 (0.46)
<i>Hombre Apgar al minuto 1</i>	8.5 (0.66)
<i>Hombre Apgar al minuto 5</i>	9.2 (0.45)
Semanas de gestación por Capurro	39.4 (0.93)
Alteraciones craneales	

Cuadro 1. Características maternas, obstétricas y neonatales (n = 70) (continuación)

Características maternas	Media (DE) ¹ o n (%) ²
<i>Sin alteración</i>	22.0 (31.40)
<i>Caput</i>	37.0 (52.90)
<i>Cefalohematoma</i>	11.0 (15.70)
<i>Taquipnea²</i>	19.0 (27.10)
<i>Apoyo ventilatorio²</i>	
<i>Ausencia</i>	56.0 (80.00)
<i>Puntas de oxígeno</i>	11.0 (15.70)
<i>Casco cefálico</i>	3.0 (4.30)

Cuadro 2. Clasificación de prevalencia poblacional de partos (n = 708)

Tipo de prevalencia	n	Prevalencia (IC95%)
No instrumentados	634	89.5 (87 - 92)
Instrumentados	74	10.5 (8 - 13)
Uso de fórceps	4	0.6 (0 - 1)
Aplicación de vacuum	70	9.9 (8 - 12)

Los datos de prevalencia se describen en porcentajes con intervalo de confianza (IC95%), los valores de n son las frecuencias absolutas de la muestra.

de la muestra. Los datos se analizaron en el programa SPSS versión 21.0; se consideraron con significación estadística los valores de p < 0.05.

RESULTADOS

Se incluyeron 70 partos que terminaron con el auxilio de vacuum, de 74 instrumentados. Estos tuvieron lugar durante la segunda mitad de 2017 y 30 de 70 correspondieron a la primera mitad de 2018. La mayoría de las madres (48 de 70) tenían edad de bajo riesgo para otras comorbilidades en el embarazo. En



el **Cuadro 1** se resumen 4 variables maternas, 7 obstétricas y 9 neonatales. El **Cuadro 2** muestra las diversas prevalencias partiendo de todos los partos en el periodo de estudio y en el **Cuadro 3** se incluyen los instrumentados. El **Cuadro 4** muestra que hubo desgarro perineal en la mayoría de las pacientes que se instrumentaron (61 de 70), pero ninguna tuvo desgarro de cuarto grado.

Además de la descripción de la prevalencia de partos totales instrumentados y de los desgarros ocurridos luego de la aplicación del vacuum se comparó la existencia o no de desgarro según su severidad: grados 1-2 moderado y 3-4 severo. Para establecer las inferencias estadísticas se tomaron en cuenta las variables reportadas en la bibliografía como factores de riesgo. **Cuadro 5**

Cuadro 3. Clasificación de prevalencia de partos instrumentados (n = 74)

Tipo de prevalencia	n	Prevalencia (IC95%)
Aplicación de vacuum	70	94.6 (89 - 100)
Uso de fórceps	4	5.4 (0 - 11)

Los datos de prevalencia se describen en porcentajes con intervalo de confianza (IC95%), los valores de n son las frecuencias absolutas de la muestra.

Cuadro 4. Clasificación de prevalencia de partos con aplicación de vacuum (n = 70)

Tipo de prevalencia	n	Prevalencia (IC95%)
Sin desgarro	9	12.9 (5 - 21)
Primer grado de desgarro	28	40.0 (29 - 51)
Segundo grado de desgarro	27	38.6 (27 - 50)
Tercer grado de desgarro	6	8.6 (2 - 15)
Desgarro moderado	55	78.6 (69 - 88)
Desgarro severo	6	8.6 (2 - 15)

Los datos de prevalencia se describen en porcentajes con su intervalo de confianza (IC95%), los valores de n son las frecuencias absolutas de la muestra.

DISCUSIÓN

El uso de vacuum sigue siendo un procedimiento poco recurrente en México aunque la tendencia de los partos instrumentados se enfoca al uso de éste en vez del fórceps.⁴ Los desenlaces de este estudio coinciden con los reportes internacionales de países industrializados como Canadá o Suecia.^{11,4} De la información se desprende que alrededor de 10% de todos los partos se instrumentan y de estos más de 90% corresponden a vacuum. Estos porcentajes son relevantes basados en el hecho de que en México vacuum sigue siendo poco utilizado¹⁶ en la mayor parte de los hospitales. Hasta donde se sabe no existe un estudio en México que haya reportado la prevalencia de uso de vacuum.

Las indicaciones para proceder a la instrumentación por vacuum están debidamente definidas en la bibliografía¹ en donde se advierte mayor frecuencia en las directamente relacionadas con la madre, el periodo expulsivo prolongado y la fatiga.

Numerosos estudios han puesto de manifiesto la seguridad de este tipo de instrumentación y se ha evaluado en particular el desgarro perineal.^{1,3,4,6} A pesar de ello aún existe evidencia insuficiente que haga homogéneo el grado o severidad de los desgarros perineales luego de la aplicación de vacuum.^{3,4,7}

Algunos autores han demostrado que vacuum es un procedimiento seguro,¹⁰ lo que explica que los resultados de nuestra investigación demuestren que 78.6% de las pacientes resultaron con un desgarro de primer o segundo grado, es decir, desgarro moderado, lo que hace una muy baja prevalencia (8.6%) de desgarros severos, interesante desde el punto de vista clínico.

Cuadro 5. Factores de riesgo asociados con el desgarro perineal luego de la aplicación de vacuum

Variable	Desgarro moderado			Desgarro severo		
	Sí	No	p	Sí	No	p
Madres menores de 35 años	38 (79.2)	10 (20.8)	0.858	3 (6.3)	45 (93.8)	0.305
Madres mayores de 35 años	17 (77.3)	5 (22.7)	0.858	3 (13.6)	19 (86.4)	0.305
IMC normal	11 (84.6)	2 (15.4)	0.538	1 (7.7)	12 (92.3)	0.887
IMC sobrepeso	38 (79.2)	10 (20.8)	0.783	3 (6.3)	45 (93.8)	0.876
IMC obesidad	5 (62.5)	3 (37.5)	0.250	2 (25.0)	6 (7.5)	0.082
Sin episiotomía	50 (89.3)	6 (10.7)	< 0.001	5 (8.9)	51 (91.1)	0.831
Episiotomía media	4 (49.9)	5 (55.6)	0.008	1 (11.1)	8 (88.9)	0.771
Episiotomía medio lateral	1 (20)	4 (80)	< 0.001	0 (0)	5 (100.0)	0.477
Periodo expulsivo prolongado	24 (80.0)	6 (20.0)	0.759	3 (10.0)	27 (90.0)	0.736
Estado fetal no tranquilizador	7 (70.0)	3 (30.0)	0.493	2 (20.0)	8 (80.0)	0.170
Fatiga materna	23 (79.3)	6 (20.7)	0.857	1 (3.4)	28 (96.6)	0.188
Primípara	52 (77.6)	15 (22.4)	0.355	6 (9.0)	61 (91.0)	0.588
Multípara	3 (100)	0 (0)	0.652	0 (0)	3 (100)	0.863

Los datos se muestran como frecuencias absolutas, n (frecuencias relativas,%).

En estudios previos^{1,4} se han reportado algunos factores de riesgo asociados con los desgarros perineales severos; por ejemplo, la edad materna mayor de 35 años, el IMC de la madre que se encuentre en sobrepeso u obesidad, la episiotomía media o medio-lateral y el hecho de que la paciente sea primípara.

En relación con lo anterior, este estudio propone la identificación de los factores de riesgo asociados con los desgarros perineales. Una limitación del estudio fue el tamaño de muestra porque sin duda se requiere mayor cantidad de casos para no solo identificar sino estimar los factores de riesgo. A pesar de esta limitación es interesante exponer los resultados, pues aportan información que da lugar a nuevas preguntas de investigación teniendo en consideración tamaños de muestra mayores.

Aun cuando los resultados tienen significación estadística para episiotomía medio lateral o

ausencia, no se consideran factores de riesgo pues están asociados con desgarro moderado y carecen de relevancia clínica.

Los desgarros perineales son multifactoriales, incluso por razones no directamente relacionadas con las características obstétricas: estado general de salud, comorbilidades, edad materna de riesgo, peso y talla de la madre, peso del feto y otras.¹

Entre las perspectivas más importantes de este estudio está la replicación de la metodología en el ámbito multicéntrico regional o nacional y en un lapso mayor que permita incrementar la validez externa de los resultados; es decir, poder emitir conclusiones globales y extrapolables a otras poblaciones.

A pesar del reducido tamaño de muestra y el hecho de presentar datos de un solo hospital, esta investigación marca un parteaguas con



respecto al uso de vacuum en México, pues es un estudio precursor en un hospital de segundo nivel que ha puesto de manifiesto que vacuum es una forma segura de instrumentación del parto cuya prevalencia de desgarros perineales es moderada.

CONCLUSIONES

La prevalencia en la población estudiada es igual a la de países industrializados y coincide en el uso de vacuum en lugar de fórceps para la instrumentación. Existe una baja prevalencia de desgarros perineales severos en pacientes atendidas en el parto con vacuum, por eso se considera seguro. La episiotomía fue el único factor de riesgo de desgarro perineal moderado.

REFERENCIAS

1. Peaceman AM. Operative vaginal delivery. Clinical management guidelines for obstetrician-gynecologists. Practice Bulletin. ACOG 2015;154. doi: 10.1097/AOG.0000000000001147
2. Baskett TF. Operative vaginal delivery: An historical perspective. Best Pract Res Clin Obstet Gynaecol. 2019 Apr;56:3-10. doi: 10.1016/j.bpobgyn.2018.08.002
3. Caughey AB, Sandberg PL. Forceps compared with vacuum rates of neonatal and maternal morbidity. Obstetrics & Gynecology 2005; 106(5):908-12. doi 10.1097/01.AOG.0000182616.39503.b2
4. Ryman P, Ahlberg MB. Risk factors for anal sphincter tears in vacuum-assisted delivery. Sexual & Reproductive Health-care 2015;6:151-56. https://doi.org/10.1111/birt.12346
5. Andrews SE, Alston MJ, Allshouse AA, et al. Does the number of forceps deliveries performed in residency predict use in practice? Am J ObstetGynecol 2015;213(93):e1-e4. https://doi.org/10.1016/j.ajog.2015.03.025
6. Merriam AA, et al. Trends in operative vaginal delivery, 2005–2013: a population-based study. BJOG 2017. https://doi.org/10.1111/1471-0528.14553
7. Thiagamoorthy G, et al. National survey of perineal trauma and its subsequent management in the United Kingdom. Int Urogynecol J 2014;25(12):1621-27. https://doi.org/10.1007/s00192-014-2406-x
8. Martínez PJ. Consideraciones sobre 113 casos de aplicación de fórceps medio. Ginecol Obstet Mex 2011;79(8):516-24.
9. Althabe F. Elección de instrumentos para parto vaginal asistido: Comentario de la BSR. La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS. Ginebra: Organización Mundial de la Salud. http://www.extranet.who.int/rh/es/topics/pregnancy-and-childbirth-care-during-labour-2nd-stage-3>
10. Encuesta Perinatal 2008: Resultados en Hospitales Públicos de la Provincia de Buenos Aires y Ciudad Autónoma de Buenos Aires 2009. Buenos Aires: Ministerio de salud. [en línea]. http://www.fr.scribd.com>
11. Cargill YM, MacKinnon CJ. No. 148-Guidelines for Operative Vaginal Birth. J Obstet Gynaecol Can 2018;40(2):e74–e80. doi: 10.1016/j.jogc.2017.11.003
12. Martin JA, Hamilton BE, Sutton PD, Ventura SJ, Menacker F, Kirmeyer S, et al. Births: Final data for 2006. National Vital Statistics Reports 2016;67(1):11-20. PMID: 16176060
13. O'Mahony F, et al. Choice of instruments for assisted vaginal delivery. Cochrane Database of Systematic Reviews 2010;11:CD005455. https://doi.org/10.1002/14651858.CD005455.pub2
14. The management of third- and fourth-degree perineal tears. Green-top guideline. RCOG 2015;29. https://www.rcog.org.uk/globalassets/documents/guidelines/gtg-29.pdf>
15. Lewicky-Gaupp C, Leader-Cramer A. Wound complications after obstetric anal sphincter injuries. ACOG 2015; 125(5):1088-1093. DOI: 10.1097/AOG.0000000000000833
16. Ramírez GC, Ramírez GB. Uso actual del extractor de vacío. Ginecol Obstet Mex 2008;76(10):629-3.