



## clínica e investigación en ginecología y obstetricia

[www.elsevier.es/gine](http://www.elsevier.es/gine)



### ORIGINAL

# Separador semiautomático para intervenciones quirúrgicas en ginecobstetricia en pacientes con peso normal o con obesidad mórbida

Á.R. Soriano-Sánchez<sup>a,\*</sup>, G. Romero-Salinas<sup>b,c,d</sup>, M. Viveros Alcaraz<sup>c</sup>,  
C. Villanueva Reynoso<sup>a,c</sup>, M. Shea McQuade<sup>d</sup> y M.E. Gutiérrez Cárdenas<sup>d</sup>

<sup>a</sup> Unidad de Tococirugía, Hospital Materno Infantil Inguarán, Secretaría de Salud del Departamento del Distrito Federal, México

<sup>b</sup> Departamento de Fisiología Obstétrica y Medicina Materno Fetal, Servicio de Urgencias, Hospital Materno Infantil Inguarán, Secretaría de Salud del Departamento del Distrito Federal, México

<sup>c</sup> Escuela Superior de Medicina, Instituto Politécnico Nacional, Distrito Federal, México

<sup>d</sup> Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, Distrito Federal, México

Recibido el 27 de noviembre de 2012; aceptado el 17 de mayo de 2013

Disponible en Internet el 25 de julio de 2013

### PALABRAS CLAVE

Separador  
semiautomático;  
Cirugía  
abdominal/vaginal;  
Obesidad

### Resumen

**Objetivo:** Evaluar la utilidad de un separador semiautomático durante intervenciones ginecobstétricas.

**Material y métodos:** El estudio fue abierto, prospectivo, longitudinal y exploratorio, el separador fue evaluado en intervenciones quirúrgicas. Muestra: 100 pacientes; 45 con antecedentes de cesárea, 49 pacientes con obesidad, 36 con sobrepeso, 10 normales. Intervenciones quirúrgicas realizadas: 82 por vía abdominal, 18 por vía vaginal. Médicos participantes: 14 especialistas en ginecobstetricia, 86 médicos residentes. Análisis estadístico: se utilizó el programa SPSS.

**Resultados:** La articulación, desarticulación, colocación y extracción del separador fue satisfactoria en 98 intervenciones. Hubo un caso de inestabilidad y otro donde la amplitud fue insuficiente. Las intervenciones vaginales requirieron un solo cirujano. Hubo reducción en el tiempo de duración de la cirugía, en la pérdida de sangre, menor cantidad de anestesia y material de curación.

**Conclusión:** El separador Soriano fue útil en el 98% de los casos lo que mejoró la calidad y tiempo de las intervenciones quirúrgicas.

© 2012 Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

\* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: [separadorsoriano@yahoo.com.mx](mailto:separadorsoriano@yahoo.com.mx) (Á.R. Soriano-Sánchez).

**KEYWORDS**

Semiautomatic  
retractor;  
Abdominal/vaginal  
surgery;  
Obesity

## A semiautomatic retractor for surgical interventions in obstetrics and gynecology: Usefulness in patients with normal weight vs morbid obesity

**Abstract**

**Aim:** To evaluate the usefulness of automatic surgical retractor in obstetric and gynecological interventions.

**Material and methods:** Open, prospective, longitudinal, exploratory study to evaluate the retractor in surgical interventions.

**Sample:** 100 patients: 45 patients with previous cesarean sections, 49 patients classified as obese, 36 who were overweight, and 10 with normal weight. Surgical interventions: 82 abdominal, 18 vaginal.

**Participating physicians:** 14 obstetric and gynecological surgeons, and 86 residents in gynecology and obstetric.

**Statistical analysis:** Was used the SPSS program.

**Results:** Articulation, disarticulation, collocation and retraction of the retractor was satisfactory in 98 interventions. There was one case of instability, and another of insufficient width. Vaginal interventions required only one operator. The instrument reduced the duration of surgery, blood loss, and the use of anesthetics and other material.

**Conclusion:** The Soriano surgical retractor was useful in 98% of the patients and improved the quality and time of the surgical interventions.

© 2012 Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

## Introducción

En Estados Unidos de América, en el periodo de 1986 al año 2000, la obesidad se incrementó y afectó al 40% de la población<sup>1,2</sup>, en México la situación es semejante<sup>3</sup>.

Durante el embarazo las pacientes obesas tuvieron mayor morbilidad, las complicaciones más frecuentes fueron: preeclampsia, diabetes gestacional, fetos macrosómicos y obesidad mórbida<sup>4</sup>.

La frecuencia de la operación cesárea en nulíparas, obesas o con obesidad mórbida, fue del 20,7, 33,8 y 47,4% respectivamente<sup>5</sup>.

Las pacientes obesas son difíciles de intervenir quirúrgicamente; en el 34,9% la cantidad de sangre perdida durante la cesárea fue mayor a 1.000 ml, en pacientes con peso normal, la pérdida fue igual o mayor a 1.000 ml en el 9,3%<sup>6</sup>.

En Estados Unidos de América, una encuesta realizada a 1.396 médicos recientemente graduados en ginecología y obstetricia, reportó que la práctica quirúrgica fue el 30% menor de la que otros recibieron y lo atribuyeron a la deficiente supervisión de los instructores<sup>7</sup>.

En Canadá, en la Universidad McGill, la residencia en ginecobstetricia tiene una duración de 5 años, con el inconveniente de que el avance teórico y práctico en la operación cesárea alcanzó el 8,06% anual<sup>8</sup>, esto dio como resultado que al intervenir quirúrgicamente a pacientes obesas la morbilidad se incrementó por falta de experiencia.

En pacientes con obesidad mórbida, el riesgo de dehiscencia en la herida quirúrgica es mayor. Con el propósito de evitar esta complicación, algunos autores sugirieron realizar la incisión de Pfannestiel, otros no la recomiendan debido a que en el pliegue que se forma con el panículo adiposo, el calor y la humedad favorecen las infecciones<sup>9,10</sup>.

Otra complicación severa es la necrosis de los labios de la herida quirúrgica, esta es ocasionada por el ayudante al

ejercer una excesiva tracción manual de los bordes con el propósito de ampliar el área quirúrgica<sup>11</sup>.

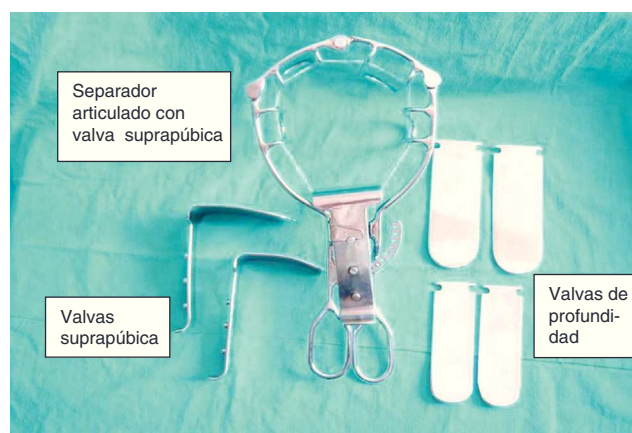
Al comparar a la paciente obesa con la de peso normal, el tiempo quirúrgico, hemorragia y duración de la anestesia, en la primera son mayores y las complicaciones frecuentes<sup>12,13</sup>.

Durante la histerectomía abdominal se utiliza el separador semiautomático de O'Sullivan - O'Connors y la permanencia de este durante la intervención quirúrgica aunado a la incisión de Pfannestiel favorecen la lesión del nervio femoral, lo que provoca parestesias con o sin disminución en la fuerza de uno o ambos miembros pélvicos, el tiempo de recuperación es variable<sup>14</sup>. Otra complicación observada es la dehiscencia de la herida quirúrgica<sup>15</sup>.

Con el propósito de erradicar estos inconvenientes se diseñó un separador para cirugía abdominal y/o vaginal.

El separador está integrado por 2 elementos, el principal y el complementario que se articulan a través de sus ejes. En pacientes con obesidad de segundo grado o mórbida, al separador se le pueden adaptar 2 o 4 valvas de profundidad, además tiene 3 valvas de diferente amplitud y longitud, estas protegen la vejiga urinaria, otra de menor tamaño permite la exposición amplia de la vagina. Las articulaciones no requieren de tuercas ni tornillos que con el uso se desgastan en el punto de fijación, lo que origina el cierre del separador. La [figura 1](#) muestra al separador articulado, valvas supra púbcas y valvas de profundidad.

Los separadores existentes tienen ganchos laterales, estos sirven para desplazar los labios de la herida quirúrgica; los ganchos miden 8 cm de longitud, si el grosor de la pared abdominal es mayor no son útiles, lo que es frecuente en pacientes con obesidad grados II y III; la alternativa es usar la valva manual de Doyan o las de Divers. El uso de estas requiere de un segundo ayudante, quien debe tener fortaleza y pericia durante la intervención. La [figura 2](#) muestra el separador con las valvas de profundidad colocadas, de esta forma es posible intervenir pacientes de con peso



**Figura 1** Elementos que integran el separador Soriano para cirugía abdominal y/o vaginal.

de hasta de 128 kg. Debido al alto brillo del pulido de estas valvas la luz proveniente de las lámparas se refleja hacia la profundidad del área quirúrgica.

Después de un parto distócico, está indicada la revisión del conducto del parto. Para realizarla se utilizan 2 pinzas de Forester y 2 valvas vaginales, por lo que es necesaria la participación de un ayudante. Con el uso del nuevo separador es posible obtener una amplia y estable exposición de la cavidad vaginal que permite identificar y en su caso reparar lesiones (figura 3).

Una limitación para el uso de los separadores O'Sullivan - O'Connors, Balfour y Gosset son las dimensiones del espécimen quirúrgico, si la tumoración tiene un diámetro mayor de 14 cm no se pueden utilizar. La figura 4 muestra que con el uso de la parte principal del nuevo separador es posible la extracción de un útero de 23 cm de longitud. En la Unidad de Tococirugía del Hospital Materno Infantil Inguarán, de la Secretaría de Salud del Departamento del Distrito Federal, se evaluó el separador Soriano para cirugía abdominal y/o vaginal.



**Figura 2** Separador con las 4 valvas de profundidad, están indicadas en pacientes con obesidad mórbida.



**Figura 3** Elemento principal del separador con valva vaginal, indicado para la plastia de desgarros del conducto del parto.

## Material y métodos

El tamaño de la muestra fue de 100 pacientes que se sometieron a diferentes intervenciones quirúrgicas ginecobstétricas.

El estudio fue abierto, prospectivo, longitudinal y exploratorio.

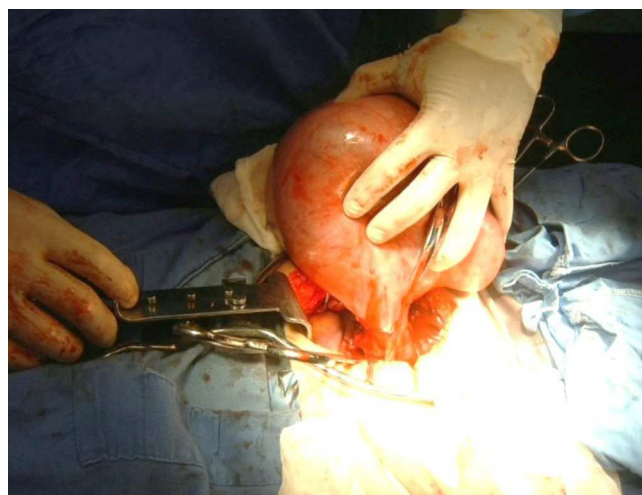
A las pacientes se les registró: la edad, la talla, el peso, la paridad, el antecedente de intervenciones quirúrgicas y el índice de masa corporal.

Al separador se le evaluaron: facilidad para la articulación y desarticulación, colocación y extracción, estabilidad y tiempo de permanencia durante la intervención, amplitud del campo quirúrgico, elementos empleados y su utilidad.

Los cirujanos que participaron en esta investigación, tuvieron el nivel académico siguiente: médico especialista en ginecobstetricia, residentes de I, II y III grados.

Al concluir la intervención quirúrgica el cirujano evaluó la eficiencia del separador.

Los resultados fueron analizados estadísticamente con el programa SPSS.



**Figura 4** El separador es útil para practicar histerectomías, con límites desde 8-23 cm de diámetro.

**Tabla 1** Clasificación de la OMS acerca del estado nutricional y el índice de masa corporal (IMC)

Normal	Preobeso I	Preobeso II	Obesidad I	II	III
25,00 - 27,49	27,50-29,99	30-34,99	35-39,99	> 40	
n = 10	11	25	23	20	6

**Tabla 2** Intervenciones quirúrgicas

Abdominal	Cesárea	Cesárea OTB	Embarazo ectópico	Quiste de ovario	Histerectomía
82	46	31	2	2	1
Vaginal	Legrado uterino	Revisión de canal del parto	Taponamiento del útero	DIU	
18	13	3	1	1	

DIU: dispositivo intrauterino; OTB: oclusión tubaria bilateral.

**Tabla 3** Opinión de los cirujanos acerca del uso del separador en cirugía abdominal

Articulación	Fácil 82		
Desarticulación	Fácil 82		
Colocación	Fácil 81	Difícil 1	
Estabilidad	Buena 72	Mala 1	Regular 9
Permanencia en el campo quirúrgico	Desplazamiento 1	No se desplazó 81	
Amplitud del campo quirúrgico	Bueno 26	Suficiente 55	Insuficiente 1
Extracción del separador	Fácil 82		
Utilidad del separador	82		
Elemento principal utilizado	82		
Casos en que se utilizó el separador	6		
Total de veces que se utilizó el separador	82		

## Resultados

La edad de las pacientes tuvo un rango de 15-42 años, con una  $\bar{x}$  de 25,62 y desviación estandar de 6,7172.

El peso tuvo un rango de 50-128 kg, con una  $\bar{x}$  de 77,9887 y desvío estandar de 14,8887, 49 eran obesas. La talla tuvo un rango de 1,50-176 m, la  $\bar{x}$  de 1,57 2648 y una desviación estandar de 5,9126.

El índice de la masa corporal fue normal en 10 pacientes, la obesidad grados I, II y III fue de 23, 20 y 6 pacientes respectivamente (tabla 1).

Las intervenciones quirúrgicas que se realizaron por vía abdominal fueron 82, de estas 77 estuvieron indicadas para operación cesárea, 2 por embarazo ectópico, 2 por quiste de ovario y una histerectomía. Por vía vaginal se realizaron 18

intervenciones, se practicaron 13 legrados, 3 revisiones del conducto del parto y en la otra taponamiento de la cavidad uterina (tabla 2).

En relación con la evaluación del separador durante la cirugía abdominal, la articulación, desarticulación, colocación, extracción y utilidad fueron satisfactorias en el 98%, la estabilidad fue mala en un caso, la amplitud fue insuficiente en otra (tabla 3). Durante las 18 intervenciones por vía vaginal, en una la estabilidad fue mala (tabla 4).

## Discusión

Los antecedentes de intervenciones quirúrgicas, el número de gestaciones, la talla y peso de las pacientes no impidieron utilizar el separador.

**Tabla 4** Opinión de los cirujanos acerca del uso del separador en cirugía vaginal

Articulación	Fácil 18		
Desarticulación	Fácil 18		
Colocación durante la intervención	Fácil 18		
Dificultad par extraer el separador	Fácil 18		
Numero de casos en que fue útil el separador	18		
Numero de casos donde se utilizó el elemento principal	18		
La amplitud del campo operatorio fue	Bueno 13	Suficiente 5	
La estabilidad del separador en cirugía fue	Buena 15	Regular 2	Mala 1
Total de veces que se utilizó el separador	18		



Por decisión del cirujano, durante la operación por cesárea el separador fue retirado o no al extraer el feto independientemente del tipo de presentación, en 2 embarazos gemelares este no se retiró durante el nacimiento de los productos.

En una intervención quirúrgica por vía abdominal, la paciente presentó vómito severo lo que causó desplazamiento del separador y fue necesario retirarlo, cuando la paciente no vomitó este se colocó nuevamente.

Ninguna de las pacientes manifestó signos de lesión del nervio femoral.

Independientemente de la multiparidad y del grado de obesidad de las pacientes, las intervenciones por vía vaginal requirieron de un solo médico, no hubo complicaciones, disminuyó el tiempo quirúrgico, el sangrado, el consumo de anestésicos y el material de curación.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Sturm R. Increases in clinically severe obesity in the United States, 1986-2000. *Arch Intern Med.* 2003;163:2146-8.
2. [consultado 12 Ago 2012]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/es/index.html>, Organización Mundial de la Salud, Obesidad y sobrepeso, Nota descriptiva N°311, Mayo de 2012.
3. Olaiz FG, Rivera DJ, Shamah LT, Rojas R, Villalpando HS, Hernández AM. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2006. Cuernavaca México: Instituto Nacional de Salud Pública; 2006.
4. Lobina SM, Machado LS. Cesarean section in morbidly obese parturients: Practical implications and complications. *N Am J Med Sci.* 2012;4:13-8.
5. Weiss JL, Malone FD, Emig D, Ball RH, Nyberg DA, Comstock CH. Obesity, obstetric complications and cesarean delivery rate - a population-based screening study. *Am J Obstet Gynecol.* 2004;190:191-7.
6. Perlow JH, Morgan MA. Massive maternal obesity and perioperative cesarean morbidity. *Am J Obstet Gynecol.* 1994;170:560-5.
7. Sakornbut EL, Dickinson L. Obstetric care in family practice residencies: A national survey. *J Board Fam Pract.* 1993;6:379-84.
8. Balayla J, Abenhaim HA, Martin MC. Does residency training improve cognitive competence in obstetric and gynecologic surgery? *J Obstet Gynaecol Can.* 2012;34:190-6.
9. Bell J, Bell S, Vahratian A, Awonuga AO. Abdominal surgical incisions and perioperative morbidity among morbidly obese women undergoing cesarean delivery. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2011;154:16-9.
10. Alanis MC, Villers MS, Law TL, Steadman EM, Robinson CJ. Complications of cesarean delivery in the massively obese parturient. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;203:271-7.
11. Viegas CM, Viegas OA. Preventing a surgical complication during cesarean delivery in a morbidly obese patient. A simple apparatus to retract the abdominal panniculus. *Med Gen Med.* 2006;8-52.
12. Endler GC. The risk of anesthesia in obese parturients. *J Perinatol.* 1990;10:175-9.
13. Vricella LK, Louis JM, Mercer BM, Bolden N. Anesthesia complications during scheduled cesarean delivery for morbidity obese women. *Am J Obstet Gynecol.* 2010;203:1-5.
14. Chan JK, Manetta A. Prevention femoral nerve injuries in gynecologic surgery. *Am J Obstet Gynecol.* 2002;186:1-7.
15. Mitas L, Rogulski L, Ziebinski J. Does obesity complicate perioperative course in patients undergoing abdominal hysterectomy. *Arch Gynecol Obstet.* 2012;286:385-8.