

## Resultante posoperatoria temprana del cierre o no del peritoneo visceral y parietal en la histerectomía abdominal

Drs. Ender Hernández-Yépez, Eduardo Reyna-Villasmil, Jorly Mejia-Montilla, Nadia Reyna-Villasmil, Duly Torres-Cepeda, Andreina Fernández-Ramírez, Martha Rondón-Tapia.

### RESUMEN

**Objetivo:** Establecer la resultante posoperatoria temprana del cierre o no del peritoneo visceral y parietal en la histerectomía abdominal.

**Métodos:** Se realizó un estudio en mujeres que fueron sometidas a histerectomía abdominal electiva en el Hospital Central de Maracaibo, Venezuela, desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017. Las pacientes sometidas a histerectomía abdominal fueron asignadas a uno de dos grupos: sin peritonización visceral y parietal (grupo A, casos) o con peritonización de ambas capas (grupo B, controles). Las variables analizadas fueron características generales de las pacientes, duración de la cirugía, complicaciones posoperatorias y tiempo de hospitalización.

**Resultados:** En el periodo de estudio, 50 pacientes fueron asignadas al grupo A y 54 pacientes al grupo B. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos con respecto a la edad ( $p=0,775$ ) y paridad ( $p=0,658$ ). La duración promedio de la estancia hospitalaria, tiempo quirúrgico y el uso de analgesia de rescate fue significativamente menor en las pacientes del grupo A comparado con las pacientes del grupo B ( $p < 0,05$ ). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia ni en el riesgo de aparición de complicaciones entre los grupos ( $p=ns$ ).

**Conclusión:** No realizar la peritonización parietal y visceral durante la histerectomía abdominal disminuye significativamente el tiempo de cirugía y hospitalización, reduciendo la necesidad de analgesia de rescate posoperatoria, sin aumentar el riesgo de complicaciones a corto plazo.

**Palabras clave:** Peritoneo, Histerectomía abdominal, Peritoneo parietal, Peritoneo visceral, Técnica quirúrgica, Pared abdominal.

### SUMMARY

**Objective:** To establish early postoperative outcome of the closure or not of visceral and parietal peritoneum in abdominal hysterectomy.

**Methods:** A study was conducted in women who underwent an elective abdominal hysterectomy at Hospital Central de Maracaibo, Venezuela, from January 2016 to December 2017. Patients undergoing abdominal hysterectomy were assigned in one of two groups: no visceral and parietal peritonization (group A, cases) or peritonization of both layers (group B, controls). Analyzed variables were general characteristics of patients, surgical time length, postoperative complications and duration of hospital stay.

**Results:** In the study period, 50 patients were assigned to group A and 54 patients to group B. No statistically significant differences were found between both groups related to age ( $p = 0.775$ ) and parity ( $p = 0.658$ ). Average duration of hospital stay, surgical time length and use of rescue analgesia was significantly lower in patients in group A compared with patients in group B ( $p < 0.05$ ). No significant differences were found in the frequency or risk of complications between the groups ( $p = ns$ ).

**Conclusion:** To not perform parietal and visceral peritonization during abdominal hysterectomy significantly decreases surgery and hospitalization time, reducing the need for postoperative rescue analgesia, without increasing the risk of short-term complications.

**Keywords:** Peritoneum, Abdominal hysterectomy, Parietal Peritoneum, Visceral Peritoneum, Surgical Technique, Abdominal Wall.

### INTRODUCCIÓN

<sup>1</sup>Servicio de Obstetricia y Ginecología Maternidad Dr. Nerio Belloso  
Hospital Central Dr. Urquinaona. Maracaibo, Estado Zulia.

El peritoneo está formado por células primitivas

*RESULTANTE POSOPERATORIA TEMPRANA DEL CIERRE O NO  
DEL PERITONEO VISCERAL Y PARIETAL EN LA HISTERECTOMÍA ABDOMINAL*

mesoteliales y tejido conjuntivo fino. La porción parietal se extiende por toda la cavidad abdominopélvica y la porción visceral recubre la superficie externa de los órganos viscerales (1). Durante las cirugías abdominales se debe realizar la incisión de ambas capas de manera que se pueda alcanzar la superficie uterina. Las razones citadas para la peritonización de ambas capas incluyen restauración de la anatomía y reaproximación de los tejidos, reducción del riesgo de infección y del riesgo de dehiscencia de la incisión quirúrgica al restablecer las barreras anatómicas, reducción del riesgo de hemorragias y hematomas de la herida quirúrgica y continuación de lo que se consideraba como la técnica estándar (2 - 4).

La presencia de leiomiomas y sangrado uterino anormal son las principales causas de histerectomía abdominal. Otras indicaciones incluyen enfermedades anexiales, como endometriosis, adenomiosis o enfermedades inflamatorias pélvicas. La histerectomía es uno de los procedimientos quirúrgicos ginecológicos más frecuentemente realizados (5). Es probable que los recientes avances en las técnicas quirúrgicas, desarrollo de tratamientos alternativos, reevaluación de las indicaciones y gastos en atención de la salud, junto con el análisis de costo/beneficio, generen constantes cambios en la forma de pensar con respecto a las diferentes posibilidades para realizar el procedimiento.

Los ensayos controlados y al azar en cirugía general de cierre o no de las capas peritoneales en incisiones abdominales verticales no han mostrado diferencias significativas a corto plazo en complicaciones y/o intensidad de dolor posoperatorio (6, 7). De igual forma, los experimentos in vivo con animales no mostraron diferencias en la resistencia a la herida si se realizaba el cierre del peritoneo o no (8, 9). En el campo de la cirugía ginecológica, los ensayos controlados de la peritonización en histerectomía vaginal, histerectomía abdominal radical y linfadenectomía no han demostrado diferencia o alguna mejoría en la

morbilidad posoperatoria a corto plazo si no se realiza la peritonización (10 - 12). Además, la lesión tisular y vascular producida por cualquier material de sutura puede ser la causa de la reacción inflamatoria que lleva a la aparición de complicaciones posoperatorias (13). En vista de la controversia en los resultados de investigaciones previas, el objetivo de la investigación fue establecer la resultante posoperatoria temprana del cierre o no del peritoneo visceral y parietal en la histerectomía abdominal y si existe asociación con las complicaciones intra- y posoperatorias inmediatas.

## **MÉTODOS**

Se realizó un estudio al azar, doble ciego y controlado en 104 mujeres que fueron sometidas a histerectomía abdominal electiva en el Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Central de Maracaibo, Venezuela, desde enero de 2016 hasta diciembre de 2017. El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del hospital y de la Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia. Se obtuvo el consentimiento por escrito de todas las participantes una vez discutidos los objetivos del estudio.

Las pacientes tenían diagnóstico de patologías uterinas benignas y fueron asignadas al azar con la ayuda de un programa de generación de números para estudios experimentales a uno de dos grupos: pacientes sometidas a histerectomía abdominal sin peritonización visceral y parietal (grupo A, casos) o sometidas a la misma cirugía con peritonización de ambas capas (grupo B, controles). Se utilizó un sistema de sobres sellados que contenían la identificación del grupo que fue asignado. Los sobres se abrieron antes del inicio de cada cirugía. En el grupo de control sometido a histerectomía con cierre activo del peritoneo, tanto visceral como parietal, se utilizó sutura continua con material de absorción retardada (catgut 0). El grupo en estudio consistió en pacientes sometidos a la misma intervención quirúrgica pero sin el cierre peritoneal.

En ambos grupos, la histerectomía abdominal se realizó a través una incisión transversal o de Cohen, junto con una técnica intrafascial. La cúpula vaginal fue cerrada con catgut crómico 1 y la vaina del recto se reparó con catgut crómico 2-0. La piel se suturó con nylon 2-0. Se utilizó antibioticoterapia profiláctica en forma rutinaria en ambos grupos. Todas las histerectomías fueron realizadas por tres médicos especialistas adscritos al departamento.

La anestesia administrada fue subaracnoidea en todas las participantes y se administró morfina (0,1 mg/Kg) posoperatoria inmediata. Todas las pacientes fueron tratadas durante el posoperatorio según las normas habituales del servicio. Además de la morfina, el analgésico utilizado para el tratamiento del dolor posoperatorio fue diclofenaco sódico (75 mg) según las necesidades de analgesia del dolor. El día de la cirugía fue considerado el día 0. Las participantes permanecieron en la sala de recuperación posoperatoria durante las primeras 6 horas y luego fueron trasladadas a servicios de hospitalización. La asignación a cada grupo no se reveló al personal de enfermería, médicos tratantes ni a las pacientes. En ausencia de complicaciones quirúrgicas, los pacientes fueron dados de alta luego de 48 horas posteriores a la intervención.

Las variables analizadas en el estudio fueron las características generales de las pacientes, duración de la cirugía, complicaciones posoperatorias (fiebre, infección del tracto urinario, íleo paralítico y/o metabólico, infección, hematoma o dehiscencia de la herida quirúrgica) y tiempo de hospitalización.

Los resultados se presentan como promedio  $\pm$  desviación estándar. Los datos fueron analizados usando el *software* SPSS. Para comparar los resultados de los dos grupos, se utilizó la prueba U de Mann-Whitney y la prueba t de Student para datos no apareados dependiendo de la distribución de los datos para variables cuantitativas y la prueba exacta

de Fischer para variables cuantitativas. Se utilizó la prueba exacta de Fischer para calcular el riesgo relativo y el intervalo de confianza del 95 % para cada una de las variables cualitativas de las resultantes estudiadas. Se consideró  $p < 0,05$  como significativo.

## RESULTADOS

En el periodo de estudio, se seleccionaron 110 pacientes que fueron sometidas a histerectomía abdominal electiva, de las cuales 55 fueron asignadas al grupo de estudio (grupo A, sin cierre peritoneal) y 55 pacientes al grupo control (grupo B, con cierre peritoneal). Cinco pacientes en el grupo A y 1 paciente en el grupo B fueron excluidas del análisis final ya que presentaban datos incompletos durante el seguimiento posoperatorio. Debido a esto, se analizaron los datos finales de 50 pacientes en el grupo A y 54 pacientes en el grupo B.

En la tabla 1 se muestran las indicaciones de histerectomía abdominal en cada grupo de estudio. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de pacientes con respecto a la edad ( $58,3 \pm 5,5$  años para el grupo A comparado con  $58,0 \pm 5,2$  años para el grupo B;  $p=0,775$ ) ni en la paridad ( $3,3 \pm 1,2$  partos para el grupo A y  $3,2 \pm 1,1$  partos para el grupo B;  $p=0,658$ ).

Tabla 1. Indicaciones de histerectomía abdominal

Indicaciones	Grupo A Casos (n = 50)	Grupo B Controles (n = 54)
Sangrado uterino anormal	15 (30,0)	17 (31,5)
Leiomiomatosis uterina	14 (28,0)	16 (29,6)
Enfermedad inflamatoria pélvica	12 (24,0)	14 (25,6)
Endometriosis	7 (14,0)	6 (11,1)
Tumor de ovario	2 (4,0)	1 (1,9)
		$p=0,669$

*RESULTANTE POSOPERATORIA TEMPRANA DEL CIERRE O NO  
DEL PERITONEO VISCERAL Y PARIETAL EN LA HISTERECTOMÍA ABDOMINAL*

En la tabla 2 se muestran las variables intra- y posoperatorias en cada uno de los grupos. La duración promedio de la estancia hospitalaria para las pacientes del grupo A fue de  $48,8 \pm 5,5$  horas para las pacientes del grupo A y  $53,1 \pm 9,2$  horas para las pacientes del grupo B ( $p= 0,004$ ). Dos pacientes del grupo A y 3 pacientes del grupo B presentaron hospitalizaciones superiores a los 10 días. El tiempo quirúrgico (entre la incisión inicial en piel y el cierre de esta) fue significativamente más corto en las pacientes del grupo A ( $150,7 \pm 17,4$  minutos) comparado con las pacientes del grupo B ( $161,3 \pm 18,6$  minutos;  $p= 0,003$ ). El dolor posoperatorio, medido por el uso de analgesia de rescate, fue significativamente menor en las pacientes del grupo A comparado con aquellas del grupo B ( $1,1 \pm 1,5$  dosis comparado con  $3,7 \pm 1,8$  dosis;  $p= 0,001$ ).

Tabla 2. Variables operatorias y posoperatorias

	Grupo A Casos (n = 50)	Grupo B Controles (n = 54)	p
Duración de la hospitalización (horas)	$48,8 \pm 5,5$	$53,1 \pm 9,2$	0,004
Duración de la cirugía (minutos)	$150,7 \pm 17,4$	$161,3 \pm 18,5$	0,003
Necesidad de analgesia de rescate (dosis)	$1,1 \pm 1,5$	$3,7 \pm 1,8$	0,001

En la tabla 3 se observa que aunque el grupo de pacientes sometidas a histerectomía abdominal sin peritonización presentó una menor frecuencia de infección del tracto urinario (16 % comparado con 18,5 %), fiebre posoperatoria (14 % comparado con 27,7 %) e infección pélvica (2 % comparado con 5,6 %), no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia ni en el riesgo de aparición de complicaciones entre los grupos ( $p = ns$ ).

## DISCUSIÓN

Se ha demostrado que la apendicetomía y la cirugía ginecológica son los procedimientos quirúrgicos más frecuentes implicados en complicaciones posoperatorias y en la formación de adherencias clínicamente significativas. De hecho, el cierre peritoneal tienen dos veces más probabilidades de presentar complicaciones (14, 15). En el presente estudio de casos de histerectomía abdominal, no se encontraron diferencias significativas en el aumento de las complicaciones posoperatorias. No obstante, sí se demostró disminuciones significativas en el tiempo de cirugía y duración de la estancia hospitalaria. También se observó una menor necesidad de analgesia de rescate por parte de las pacientes en las que no se realizó la peritonización.

Los estudios celulares y microscópicos en animales han demostrado que el amplio proceso reparador

Tabla 3. Complicaciones

Complicaciones	Grupo A Casos n (%)	Grupo B Controles n (%)	p	Riesgo relativo	Intervalo de confianza 95 %
Infección del tracto urinario	8 (16,0)	10 (18,5)	0,799	0,910	0,519 - 1,593
Fiebre posoperatoria	7 (14,0)	15 (27,7)	0,098	0,606	0,318 - 1,157
Infección de herida quirúrgica	5 (10,0)	4 (7,4)	0,734	1,173	0,629 - 2,184
Infección pélvica	1 (2,0)	3 (5,6)	0,618	0,510	0,092 - 2,820
Absceso pélvico	0	1 (1,9)	1,000	0,687	0,136 - 3,449

peritoneal es diferente al proceso de cicatrización de la herida de la piel (16 - 18). Posterior a la laparotomía, la lesión peritoneal muestra actividad mesotelial, la cual es un evento local, a las 48 horas siguientes, y completa el cierre indistinguible a los 5 días sin cicatrización si no se interrumpe el proceso normal (3). Inicialmente, los macrófagos ocupan la superficie de la herida en la capa visceral y parietal lesionada. La proliferación mesotelial se produce en el borde de la herida y en la superficie parietal opuesta. La fibrina se forma en la superficie de la herida en 24 horas, incluso en ausencia de sangrado o hemorragia.

La técnica quirúrgica tradicional de la histerectomía abdominal dispone la peritonización parietal y visceral como capas separadas durante el cierre de la pared abdominal. Las posibles razones expuestas para esta práctica son restablecer las relaciones anatómicas normales, prevenir la formación de adherencias entre los intestinos o el útero y la fascia, limitar los contenidos pélvicos y abdominales dentro de sus respectivas cavidades, posiblemente facilitar el cierre de las fascias restantes (2, 19). La causa más común de adhesión intraperitoneal es la cirugía previa (20, 21). Las adherencias se han relacionado con la aparición de dolor pélvico crónico (22). El proceso de formación de adherencias también está relacionado con el material de sutura, isquemia, desvascularización e infección del tejido, duración de la cirugía, tiempo de manipulación de los tejidos y grado de técnica aséptica (23). Se ha propuesto que la reaproximación de los bordes peritoneales resulta en reacciones de cuerpo extraño, isquemia y necrosis tisular, lo cual puede llevar a formación de adherencias en los sitios de peritonización. Se ha comprobado que si el peritoneo visceral de la vejiga se mantiene abierto, se formará menos adherencias (12).

Varios estudios han examinado si el cierre peritoneal influye en la integridad de la herida. Existen informes sobre el resultado de los pacientes sometidos a laparotomía cuando el peritoneo parietal se cerró o se dejó abierto (24). La incidencia de dehiscencia de la

herida fue del 3 % en el grupo de la peritonización y del 2,5 % para el grupo en el que no se realizó. Otros dos estudios no reportaron casos de dehiscencia de la herida o hernia después de laparotomía (3, 25). En esta investigación, el riesgo de dehiscencia de la herida fue similar en ambos grupos. Otra revisión de estudios experimentales demostró que cuando no se cierran el peritoneo visceral y parietal, los defectos serosos tienden a curarse espontáneamente (10). Las adherencias son secundarias a isquemia, infección e inflamación en lugar de la lesión quirúrgica. También se ha confirmado que la ausencia de peritonización después de la cirugía ginecológica no aumentó la frecuencia de desarrollo de adherencias, evaluado en la laparoscopia o laparotomía posterior (26).

En este estudio, se observó que el tiempo operatorio se redujo significativamente al no cerrarse el peritoneo, lo que indica una menor exposición a la anestesia, una consideración importante en la cirugía moderna. Esta reducción fue similar a los estudios previos (3, 19, 27). En general, es razonable pensar que la morbilidad posoperatoria y febril probablemente podría estar asociada con la duración de la cirugía, aunque en este estudio no mostró diferencias significativas en las complicaciones entre ambos grupos. Los potenciales beneficios de la disminución del tiempo quirúrgico incluyen disminución de la necesidad de analgesia de rescate, de los gastos de personal y material de sutura. Por otro lado, la duración de la hospitalización es una medida objetiva de morbilidad a corto plazo después de la histerectomía abdominal. El tiempo de hospitalización fue significativamente mayor en las pacientes en las que se realizó la peritonización comparado con el grupo en el cual no se realizó.

En general, existe controversia si el no cierre del peritoneo tiene mejores resultados a corto plazo, principalmente desde el punto de vista de la disminución del tiempo quirúrgico. No obstante, los hallazgos del estudio refuerzan los resultados de investigaciones previas que demuestran que no existe un efecto significativo en función de la morbilidad

*RESULTANTE POSOPERATORIA TEMPRANA DEL CIERRE O NO  
DEL PERITONEO VISCERAL Y PARIETAL EN LA HISTERECTOMÍA ABDOMINAL*

inmediata relacionada con el cierre o no del peritoneo (28).

Este estudio tiene algunas limitaciones. Aunque el tamaño muestral es relativamente grande, se requieren estudios aún mayores para comparar la frecuencia de variables clínicas de baja frecuencia, como las complicaciones posoperatorias. Debido a las características del diseño, no se evaluaron complicaciones a mediano y largo plazo como la aparición de adherencias que pueden ser un elemento importante en la comparación de los grupos. También se debe realizar trabajos para evaluar si algunos de estos procedimientos tienen efectos sobre la fertilidad de las pacientes. Esto puede ser un elemento importante para la selección o no del cierre peritoneal.

Los hallazgos de la investigación permiten concluir que el no realizar la peritonización parietal y visceral durante la histerectomía abdominal disminuye significativamente el tiempo de cirugía y hospitalización, reduciendo la necesidad de analgesia de rescate posoperatoria, sin aumentar el riesgo de complicaciones a corto plazo.

## REFERENCIAS.

1. Bamigboye AA, Hofmeyr GJ. Closure versus non-closure of the peritoneum at caesarean section: short- and long-term outcomes. *Cochrane Database Syst Rev*. 2014; 11(8): CD000163. doi: 10.1002/14651858.CD000163.pub2.
2. Behtash N, Ghaemaghani F, Gilani MM, Rajabi MT, Moghimi R, Hanjani P. To peritonealise or not to peritonealise? A randomised trial at abdominal hysterectomy in Iran. *J Obstet Gynaecol*. 2001; 21(5):520-524. doi: 10.1080/01443610120072135.
3. Kurek Eken M, Özkaya E, Tarhan T, İçöz Ş, Eroğlu Ş, Kahraman ŞT, *et al*. Effects of closure versus non-closure of the visceral and parietal peritoneum at cesarean section: does it have any effect on postoperative vital signs? A prospective randomized study. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2017; 30(8):922-926. doi: 10.1080/14767058.2016.1190826.
4. Terán Dávila J, Turmero J. Cesárea segmentaria sin cierre de ambos peritoneos. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 1998; 58(1):13-15.
5. Millan A, Serrao A. Histerectomía vaginal en ausencia de histerocele. *Rev Fac Med (Caracas)*. 2007; 30(1):18-23.
6. Scharner D, Winter K, Brehm W, Kämpfert M, Gittel C. Incisional complications following ventral median coeliotomy in horses. Does suturing of the peritoneum reduce the risk? *Tierarztl Prax Ausg G Grosstiere Nutztiere*. 2017; 45(1):24-32. doi: 10.15653/TPG-160536.
7. Chalya PL, Massinde AN, Kihunrwa A, Mabula JB. Abdominal fascia closure following elective midline laparotomy: a surgical experience at a tertiary care hospital in Tanzania. *BMC Res Notes*. 2015; 8:281. doi: 10.1186/s13104-015-1243-4.
8. Anteby EY, Kruchkovich J, Kapustian V, Gdalevich M, Shenhav S, Gerner O. Short-term effects of closure versus non-closure of the visceral and parietal peritoneum at cesarean section: a prospective randomized study. *J Obstet Gynaecol Res*. 2009; 35(6):1026-1030. doi: 10.1111/j.1447-0756.2009.01062.x.
9. Fu Y, Tsao J, Sun Y, Wang Z, Kim KY, Lee SH, *et al*. Developmental endothelial locus-1 prevents development of peritoneal adhesions in mice. *Biochem Biophys Res Commun*. 2018; 500 (3):783-789. doi: 10.1016/j.bbrc.2018.04.158.
10. Eggemann H, Mitrik NA, Kabdebo O, Costa SD, Ignatov A. Peritoneal closure during laparoscopic supracervical hysterectomy. *Arch Gynecol Obstet*. 2016; 294(4):785-789. doi: 10.1007/s00404-016-4125-7.
11. Maciejczyk-Pencuła M, Szymczyk G, Kotarski J. Non-closure of the peritoneum after hysterectomy--postoperative clinical assessment. *Wiad Lek*. 2003; 56(3-4):136-139.
12. Çim N, Elçi E, Güneş Elçi G, Almalı N, Yıldızhan R. Are the skin scar characteristics and closure of the parietal peritoneum associated with pelvic adhesions? *Turk J Obstet Gynecol*. 2018; 15(1):28-32. doi: 10.4274/tjod.55491.
13. Sholapurkar SL. Can the practice of nonclosure of visceral and parietal peritoneum during cesarean delivery be justified? *Am J Obstet Gynecol*. 2015; 212(4):550. doi: 10.1016/j.ajog.2014.12.008.
14. Rajab TK, Brochhausen C, Wallwiener M. Local tissue ischemia is not necessary for suture-induced adhesion formation. *Langenbecks Arch Surg*. 2013; 398(7):997-1000. doi: 10.1007/s00423-013-1084-3.
15. Li J, Ren G, Zhang W. Reduction of Abdominal

- Adhesions with Electrospun Fiber Membranes in Rat Models. *J Invest Surg.* 2018; 31(3):210-217. doi: 10.1080/08941939.2017.1310961.
16. Arung W, Meurisse M, Detry O. Pathophysiology and prevention of postoperative peritoneal adhesions. *World J Gastroenterol.* 2011; 17(41):4545-4553. doi: 10.3748/wjg.v17.i41.4545.
  17. Chegini N. TGF-beta system: the principal profibrotic mediator of peritoneal adhesion formation. *Semin Reprod Med.* 2008; 26(4):298-312. doi: 10.1055/s-0028-1082388.
  18. Koninckx PR, Gomel V, Ussia A, Adamyan L. Role of the peritoneal cavity in the prevention of postoperative adhesions, pain, and fatigue. *Fertil Steril.* 2016; 106(5):998-1010. doi: 10.1016/j.fertnstert.2016.08.012.
  19. Tabasi Z, Mahdian M, Abedzadeh-Kalahroudi M. Closure or non-closure of peritoneum in cesarean section: outcomes of short-term complications. *Arch Trauma Res.* 2013; 1(4):176-179. doi: 10.5812/at.8327.
  20. Gurusamy KS, Cassar Delia E, Davidson BR. Peritoneal closure versus no peritoneal closure for patients undergoing non-obstetric abdominal operations. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013; 2013(7):CD010424. doi: 10.1002/14651858.CD010424.pub2.
  21. Moris D, Chakedis J, Rahnama-Azar AA, Wilson A, Hennessy MM, Athanasiou A, *et al.* Postoperative Abdominal Adhesions: Clinical Significance and Advances in Prevention and Management. *J Gastrointest Surg.* 2017; 21(10):1713-1722. doi: 10.1007/s11605-017-3488-9.
  22. Koninckx PR, Gomel V. Introduction: Quality of pelvic surgery and postoperative adhesions. *Fertil Steril.* 2016; 106(5):991-993. doi: 10.1016/j.fertnstert.2016.07.1122.
  23. Whitfield RR, Stills HF Jr, Huls HR, Crouch JM, Hurd WW. Effects of peritoneal closure and suture material on adhesion formation in a rabbit model. *Am J Obstet Gynecol.* 2007; 197(6):644.e1-5. doi: 10.1016/j.ajog.2007.08.022.
  24. Boesch CE, Umek W. Effects of wound closure on wound healing in gynecologic surgery: a systematic literature review. *J Reprod Med.* 2009; 54(3):139-144.
  25. Seyam E, Ibrahim EM, Youseff AM, Khalifa EM, Hefzy E. Laparoscopic Management of Adhesions Developed after Peritoneal Nonclosure in Primary Cesarean Section Delivery. *Obstet Gynecol Int.* 2018; 2018: 6901764. doi: 10.1155/2018/6901764.
  26. Teixeira ML, Vasconcellos LS, Oliveira TG, Petroianu A, Alberti LR. Prevention of abdominal adhesions and healing skin after peritonectomy using low level laser. *Lasers Surg Med.* 2015; 47(10):817-823. doi: 10.1002/lsm.22423.
  27. Walfisch A, Shrim A, Hallak M. Can the practice of nonclosure of visceral and parietal peritoneum during cesarean delivery be justified? *Am J Obstet Gynecol.* 2015; 212(4):550-551. doi: 10.1016/j.ajog.2014.12.009.
  28. Hasdemir PS, Terzi H, Guvenal T. What are the best surgical techniques for caesarean sections? A contemporary review. *J Obstet Gynaecol.* 2016; 36(2):141-145. doi: 10.3109/01443615.2015.1041887.

Recibido 12 de noviembre de 2018

Aprobado 18 de febrero de 2019