

Artículos de Investigación

RESULTANTE MATERNA A CORTO PLAZO DEL CIERRE O NO DEL PERITONEO DURANTE LA CESÁREA.

Eduardo Reyna-Villasmil¹, Jorly Mejía-Montilla², Nadia Reyna-Villasmil², Duly Torres-Cepeda¹, Martha Rondón-Tapia¹, Andreina Fernández-Ramírez³, Carlos Briceño-Pérez².

¹ Servicio de Obstetricia y Ginecología - Maternidad "Dr. Nerio Belloso". Hospital Central "Dr. Urquinaona". Maracaibo, Venezuela.

² Facultad de Medicina. La Universidad del Zulia. Maracaibo. Venezuela.

³ Facultad de Humanidades. La Universidad del Zulia. Maracaibo. Venezuela.

RESUMEN

OBJETIVO: Comparar la resultante materna a corto plazo del cierre o no del peritoneo durante la cesárea. **MÉTODOS:** Se realizó un estudio al azar, doble ciego y controlado en embarazadas que asistieron al Hospital Central "Dr. Urquinaona", Maracaibo, Venezuela. Las pacientes seleccionadas se asignaron al azar al grupo A (grupo no intervenido, cirugía sin cierre peritoneal) y Grupo B (grupo intervenido, cirugía con cierre peritoneal). Se evaluaron características generales, duración de la cirugía, concentraciones de hemoglobina posterior a la cirugía, duración de la hospitalización, dolor post-operatorio, necesidad de analgesia de rescate y frecuencia de complicaciones post-operatorias. **RESULTADOS:** Se seleccionaron para el análisis final 247 pacientes en el grupo A y 248 pacientes en el grupo B. Se observó que las pacientes del grupo A presentaban duración de la cirugía significativamente menor comparado con las pacientes del grupo B ($p < 0,0001$). No se observaron diferencias en valores de hemoglobina post-operatoria, tiempo de hospitalización, intensidad de dolor post-operatorio, aparición de ruidos hidroaéreos y complicaciones post-operatorias ($p = ns$). **CONCLUSIÓN:** No realizar la peritonización no parece tener efectos negativos sobre la resultante materna a corto plazo en comparación con los casos en las que si se realiza.

PALABRAS CLAVE: Cesárea, Peritoneo; Cierre; Morbilidad; Complicaciones.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To compare short-term maternal outcome of the closure or not of peritoneum during cesarean section. **METHODS:** A randomized, double-blind and controlled study was conducted on pregnant women who attended at Hospital Central "Dr. Urquinaona", Maracaibo, Venezuela. The selected patients were randomly assigned to group A (non-intervened group, surgery without peritoneal closure) and group B (intervened group, surgery with peritoneal closure). General characteristics, duration of surgery, hemoglobin concentrations after surgery, duration of hospitalization, post-operative pain, need for rescue analgesia and frequency of postoperative complications was evaluated. **RESULTS:** A total of 247 patients in group A and 248 patients in group B were selected for the final analysis. It was observed that patients in group A had a significantly shorter duration of surgery compared to patients in group B ($p < 0.0001$). No differences were observed in postoperative hemoglobin values, hospitalization time, postoperative pain intensity, return of bowel movements and post-operative complications ($p = ns$). **CONCLUSION:** To not perform peritonization does not appear to have negative effects on the short-term maternal outcome compared with cases which it is done.

KEYWORDS: Caesarean, Peritoneum; Closure; Morbidity; Complications

INTRODUCCIÓN

La cesárea es una de las cirugías más comunes y frecuentes que se realizan en el mundo. La técnica quirúrgica estándar tradicional es realizar el cierre peritoneal (peritonización) por separado de otras capas anatómicas. El peritoneo está formado por células primitivas mesoteliales y tejido conjuntivo delgado. La porción parietal se extiende por toda la cavidad abdominal-pélvica y la porción visceral recubre la superficie externa de los órganos ¹. Durante la cesárea, y antes de realizar la histerotomía, se debe hacer la incisión y separación de ambas capas para poder alcanzar la superficie uterina.

La mayoría de los cirujanos prefieren realizar el cierre de la apertura de las capas visceral y parietal del peritoneo antes de finalizar la cesárea. Las razones citadas para realizar esto incluyen restauración anatómica y re-aproximación de tejidos, reducción del riesgo de infección y dehiscencia de la incisión quirúrgica al restablecer barreras anatómicas, reducción del riesgo de hemorragias de la herida quirúrgica y continuación de lo que se considera la técnica estándar ^{2,3}. No obstante, esta práctica ha sido cuestionada, ya que la peritonización no solo es innecesaria en el proceso de curación y recuperación de la fuerza tensora de la incisión quirúrgica, sino que también podría retrasar los procesos de cicatrización ^{4,5}. Ensayos controlados y aleatorios en cirugía general de cierre o no del peritoneo en incisiones abdominales no han mostrado diferencias significativas en complicaciones quirúrgicas o en intensidad de dolor postoperatorio a corto plazo ⁶⁻⁸. De igual forma, estudios experimentales *in vivo* con animales, no mostraron diferencias en la resistencia de la herida si se realizaba el cierre del peritoneo o no ^{9,10}. En el campo de la cirugía ginecológica, los ensayos controlados sobre la peritonización en histerectomía vaginal, histerectomía abdominal radical y linfadenectomía, no han demostrado diferencia en la morbilidad post-operatoria a corto plazo si no se realiza el cierre peritoneal ¹¹⁻¹³. Además, la lesión tisular y vascular producida por el material de sutura puede ser la causa de la reacción inflamatoria que lleva a la aparición de complicaciones post-operatorias (isquemia, necrosis, supresión de la fibrinólisis y aumento del riesgo de formación de adherencias) ². Un meta-análisis previo sugirió que existe un mejor resultado post-operatorio a corto plazo en aquellas pacientes en las cuales no

se realiza la corrección quirúrgica del defecto peritoneal ¹.

En vista de la controversia sobre los posibles efectos de la opción quirúrgica de no realizar el cierre peritoneal, el objetivo de la investigación fue comparar la resultante materna a corto plazo del cierre o no del peritoneo durante la cesárea.

MÉTODO

Se realizó un estudio aleatorio, doble ciego y controlado en las embarazadas que asistieron al Servicio de Obstetricia y Ginecología del Hospital Central de Maracaibo, Venezuela, desde enero de 2017 hasta mayo de 2018. 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, luego de discutir los objetivos del estudio.

Solo se incluyeron embarazadas con edades entre 18 y 40 años, sin antecedentes de cirugía abdominal previa y con embarazos simples a término. Se excluyeron pacientes sometidas a cesárea de emergencia, aquellas pacientes con diagnóstico de sufrimiento fetal, trastornos hipertensivos del embarazo, hemorragia de la segunda mitad del embarazo, rotura prematura de membrana, corioamnionitis, diabetes mellitus pre-gestacional o gestacional, acretismo placentario, trastornos de la coagulación, trastornos renales crónicos, trastornos psiquiátricos y enfermedades sistémicas maternas conocidas como lupus eritematoso sistémico y púrpura trombocitopénica idiopática. También se excluyeron a aquellas embarazadas que no desearon formar parte de la investigación.

Una vez seleccionadas las pacientes se asignaron a uno de los siguientes grupos: grupo A (grupo no intervenido) pacientes sometidas a cesárea sin cierre peritoneal y grupo B (grupo intervenido) pacientes en las cuales se realizó el cierre de ambas capas peritoneales con material quirúrgico durante la cirugía. La secuencia de números aleatorios para la asignación a cada grupo fue generada por computador. Se utilizó un sistema de sobres sellados que contenían las asignaciones de las pacientes seleccionadas a cada grupo. Cada uno de estos sobres se abrió en quirófano antes del inicio de la cesárea. La cirugía en las pacientes de ambos grupos se realizó mediante la técnica quirúrgica estándar por una incisión transversal tipo Pfannestiel,

ligeramente curvada, a 2 - 3 centímetros por encima de la sínfisis del pubis. El tipo de anestesia fue elegido por el anestesiólogo independientemente y sin conocer a que grupo pertenecía cada paciente. Antes del inicio de la cirugía, el campo operatorio se realizó aseo y antisepsia con clorhexidina. Se utilizó el bisturí para lograr la disección de piel y luego se realizó separación con los dedos para abrir el tejido subcutáneo, realizando una incisión transversal mediana en la fascia y extendiéndose lateralmente con tijeras. Los músculos rectos abdominales, peritoneo parietal y visceral fueron disecados para luego realizar la histerotomía segmentaria arciforme. Después de la extracción del feto, placenta y material remanente, la incisión en el segmento del útero se cerró con dos capas de sutura continua con poliglactina 0, extrayéndose toda la sangre, material fetal y líquido amniótico de la cavidad abdominal. En el grupo B, las capas de peritoneo parietal y visceral se cerraron con sutura continua de catgut 2-0. En el grupo A, no se realizó el cierre de ninguna de las capas de peritoneo. La vaina del recto se afrontó con sutura simple 0 reabsorbible continua. La aponeurosis se cerró con sutura de poliglactina 1-0 continua, a aproximadamente 1 centímetro del borde de la incisión y a 1 centímetro de distancia entre los puntos, sin tensión excesiva. Antes del cierre del tejido celular subcutáneo y piel estos se limpiaron con polividona yodada. La capa subcutánea se cerró con catgut simple 2-0 y la piel con seda 3-0. Todas las cirugías fueron realizadas por tres cirujanos que eran independientes a la investigación y que desconocían los objetivos de esta. Las pacientes de ambos grupos recibieron 10 UI de oxitocina y 1 gramo de ceftriaxona intravenosas inmediatamente después de la onfalotripsia.

La cantidad de pérdida de sangre se estimó por la recolección de esta en un envase plástico calibrado en el cual se recolectó hasta completar la cirugía. Todas las gasas utilizadas se recolectaron y pesaron al finalizar la cirugía, agregándose el valor a la estimación, considerando que 100 g de peso equivalían a 100 mL de sangre (gravedad específica de 1 g/mL, por lo cual el peso en gramos es igual al volumen en mililitros).

Tanto el personal encargado de los cuidados postoperatorios como las pacientes desconocían a cuál de los grupos habían sido asignadas. Todas las pacientes fueron manejadas durante el postoperatorio y fueron dadas de alta al segundo día de la cesárea según las normas habituales del servicio.

El catéter urinario y el vendaje de la herida se retiraron en las 24 horas posteriores a la cirugía. Se permitió el consumo de líquidos orales luego de 6 horas. Durante la hospitalización la herida quirúrgica se limpió con solución antiséptica.

Durante el período de estudio, las otras variables analizadas fueron: Edad, paridad, índice de masa corporal al ingreso, peso del recién nacido al nacer, duración de la cirugía y de la estancia hospitalaria. El final de la cirugía se tomó como cero (0) horas y el dolor se evaluó a intervalos de 6, 12 y 24 horas mediante el uso de la escala analógica visual (0 milímetros = sin dolor, 100 milímetros = dolor insoportable) por una persona independiente a la investigación y que desconocía la técnica quirúrgica utilizada. El tiempo hasta el retorno de la función intestinal se registró por auscultación desde el final de la cirugía hasta presentar eliminación de gases. Se administraron analgesia de rescate (diclofenaco sódico) cuando fuera necesario y según la necesidad de las pacientes.

Luego del alta, cada historia clínica se evaluó al momento del alta y la gráfica de temperatura fue verificada. La morbilidad febril se definió como temperatura mayor a 38°C posterior a las primeras 24 horas del postoperatorio y en los 6 días siguientes a la cirugía. Las posibles causas extra-genitales de la fiebre que fueron consideradas incluyeron infección del tracto respiratorio, infección del tracto urinario, tromboflebitis e infección de la herida quirúrgica. El diagnóstico de endometritis se realizó si se observaba aumento de la sensibilidad uterina y presencia de loquios fétidos en los 7 días siguientes a la cirugía. La infección de la herida quirúrgica se definió como la presencia de eritema, induración o presencia de secreción purulenta con o sin fiebre. También se evaluaron las pacientes readmitidas relacionados a complicaciones post-operatorias.

Los resultados se presentan como promedio y 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 de chi cuadrado para variables cualitativas. Se utilizó la prueba exacta de Fischer para calcular el riesgo relativo y el intervalo de confianza del 95% (IC 95%) para cada una de las variables cualitativas de las resultantes estudiadas. Se consideró $p < 0,05$ como significativo.

RESULTADOS

Se seleccionaron 500 pacientes para el estudio de las cuales 250 pacientes fueron asignadas al azar al grupo A (grupo no intervenido, sin cierre peritoneal) y 250 pacientes al grupo B (grupo intervenido, con cierre del peritoneal). Tres pacientes en el grupo A y 2 pacientes en el grupo B fueron excluidas del análisis final debido a que presentaban datos incompletos durante el seguimiento postoperatorio. Debido a esto, se analizaron los datos finales de 247 pacientes en el grupo A y 248 pacientes en el grupo B.

Las características generales de las pacientes seleccionadas se muestran en la tabla 1. La edad materna promedio en las pacientes del grupo A fue de 22,3 +/- 6,4 años y en las pacientes del grupo B fue de 22,6 +/- 6,9 años ($p = 0,6163$). La edad gestacional al momento de la cirugía fue de 38,9 +/- 1,1 semanas para las pacientes del grupo A y 39,0 +/- 1,0 para las pacientes del grupo B ($p = 0,2904$). Tampoco se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos con relación a peso materno, peso del recién nacido, número de embarazos y número de partos ($p = ns$).

En la tabla 2 se muestran las indicaciones de cesárea y los tipos de anestesia en cada uno de los grupos. La principal causa de cesárea en ambos grupos fue desproporción cefalopélvica, seguida por presentación podálica y distocia de encaje y descenso. Con respecto a las técnicas anestésicas, la mayoría de las pacientes fue sometido a anestesia peridural. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los grupos con relación a ambos aspectos ($p = ns$).

Con respecto a las variables intra- y post-operatorias (tabla 3), se observó que las pacientes del grupo A (34,2 +/- 5,4 minutos) presentaban un tiempo quirúrgico significativamente menor comparado con las pacientes del grupo B (39,9 +/- 3,7 minutos; $p < 0,0001$). Sin embargo, no se observaron diferencias estadísticamente significativas en los valores de hemoglobina post-operatoria ($p = 0,1520$) ni en el descenso de hemoglobina post-operatoria ($p = 0,0727$). Tampoco se observaron diferencias significativas en el tiempo de hospitalización entre las pacientes del grupo A y grupo B ($p = 0,0614$).

En la tabla 4 se muestra la resultante postoperatoria y las complicaciones quirúrgicas. Aunque las pacientes del grupo A presentaron una mayor frecuencia de dolor leve y menor de dolor de

moderada intensidad y fuerte intensidad, estas diferencias no mostraron ser estadísticamente significativas ($p = 0,4122$, $p = 0,8539$ y $p = 0,1723$, respectivamente). Por otra parte, las pacientes del grupo A necesitaron menor analgesia de rescate en las primeras 24 horas y luego de las primeras 24 horas, pero estas diferencias tampoco fueron estadísticamente significativas ($p = 0,2147$ y $p = 0,0902$). Con relación a la aparición de los ruidos hidroaéreos, tampoco se observaron diferencias estadísticamente significativas entre las pacientes del grupo A comparadas con las pacientes del grupo B con respecto a la aparición inmediata ($p = 0,4065$), a las 6 horas ($p = 1,000$) y a las 12 horas ($p = 0,3387$).

Las complicaciones post-operatorias se muestran en la tabla 4. Las pacientes del grupo A presentaron menor frecuencia de morbilidad febril, anemia, endometritis e infección de herida quirúrgica y mayor frecuencia de hemorragia post-parto. Sin embargo, estas diferencias no fueron consideradas estadísticamente significativas ($p = ns$). La diferencia en la frecuencia de re-admisión hospitalaria tampoco fue considerada estadísticamente significativa ($p = 1,000$).

DISCUSIÓN.

La utilidad del cierre o no del peritoneo en la cesárea aún está en debate. Los resultados de la presente investigación demuestran que las pacientes en las que no se realiza el cierre del peritoneo presentan un tiempo quirúrgico más corto comparado con las pacientes del grupo control, pero no se observaron diferencias con relación tanto en las variables intra- y post-operatorias, al igual que la frecuencia de complicaciones post-operatorias.

Durante la laparotomía, si se deja intacto la apertura peritoneal, este muestra actividad mesotelial, reparándose espontáneamente por regeneración, independiente del tamaño, a las 48 horas y con curación completa, sin cicatrices, a los 5 días¹. La re-aproximación de los bordes o reparación del defecto peritoneal, incluso con material de sutura considerado mínimamente reactivo, puede producir dolor y complicaciones post-operatorias. Además, existe evidencia de que las técnicas quirúrgicas simplificadas que requieren menos materiales extraños son benéficas para las pacientes^{6,14}. No obstante, el cierre peritoneal después de la cesárea sigue siendo una práctica popular.

Estudios previos han informado resultados similares a la presente investigación en los que no encontraron diferencias significativas en las diferentes variables intra- y post-operatorias en las pacientes que se realizó o no la peritonización¹⁵. Sin embargo, otros estudios al igual que este, han reportado una duración de la cirugía menor cuando no se cierra el peritoneo¹⁶. Es lógico pensar que al omitir algún paso de la cirugía disminuiría la duración de esta. No obstante, esta diferencia puede ser variable. Algunos investigadores han propuesto que el menor tiempo quirúrgico se asocia con menor tiempo de anestesia y de exposición de la herida a contaminantes ambientales¹⁷. La diferencia cercana a 5 minutos en el tiempo quirúrgico entre ambos grupos fue significativa, aunque aparentemente carece de ventaja clínica. Sin embargo, esta diferencia puede tener ventajas relacionadas con disminución de los costos quirúrgicos y gastos personales, así como los costos del material de sutura^{18,19}.

La peritonización puede conducir a isquemia tisular y provocar dolor postoperatorio. No obstante, no existe acuerdo sobre si el cierre o no del peritoneo tiene algún de estos efectos. Dos estudios previos no encontraron diferencias significativas en la intensidad del dolor postoperatorio o número de dosis de analgesia de rescate utilizada entre los grupos^{20,21}. Otros estudios no encontraron diferencias en el número de dosis de analgesia parenteral, pero si encontraron una menor cantidad de necesidad de analgesia de rescate en el grupo que no se realizó el cierre y disminución significativa en la necesidad de analgesia con opiáceos^{16,22}. Malomo et al.²³ reportaron menor uso de analgesia narcótica en las pacientes en las cuales no se realizaba la peritonización. Una investigación previa no encontró diferencias entre los grupos con respecto al dolor postoperatorio, pero la movilización e ingesta oral fueron significativamente más temprana en el grupo sin cierre peritoneal²⁴. Por otro lado, existe evidencia que la intensidad del dolor y necesidad de analgesia postoperatoria fueron menores en el grupo que no se realizó el cierre peritoneal²⁵. En general, la posible reducción puede llegar hasta 20% en la necesidad de analgesia de rescate¹.

La mayoría de los investigadores no han demostrado diferencias significativas entre los grupos de cierre o no del peritoneo con respecto a la morbilidad infecciosa. Varios estudios no han demostrado diferencias en la frecuencia de fiebre post-operatoria, endometritis o infección de la herida quirúrgica^{15,16,20}. Contrario a lo previamente

expuesto, otras dos investigaciones encontraron disminución significativa en la frecuencia de morbilidad febril en las pacientes que no se realizó la peritonización, sin diferencias en la incidencia de endometritis o infección del tracto urinario^{23,26}. El meta-análisis previamente citado, demostró que la morbilidad febril, endometritis e infección de la herida fue menor en el grupo en el que no se realizó el cierre, aunque esta diferencia no fue significativa¹. Los hallazgos de esta investigación demuestran que el cierre peritoneal no aumenta el riesgo de morbilidad febril u otras complicaciones post-operatorias.

La duración de la hospitalización depende de factores clínicos y decisiones administrativas que refleja diferentes políticas hospitalarias. Algunos investigadores lo han utilizado como un medidor de calidad de los servicios de salud. El meta-análisis que evaluó la duración de la hospitalización en varios estudios, encontró que esta disminuyó significativamente en el grupo de pacientes en las cuales no se realizó la peritonización¹. Sin embargo, los resultados de esta investigación demuestran que no existen diferencias estadísticamente significativas entre los grupos con respecto a esta variable. Las diferencias observadas entre los diferentes estudios pueden sugerir un efecto marginal que puede ser significativo solo al evaluar a un gran número de pacientes.

En la presente investigación, los valores de hemoglobina post-operatoria y sus cambios no mostraron diferencias significativas entre ambos grupos. Estos hallazgos son apoyados por estudios controlados y aleatorizados demostraron que la pérdida hemática y la disminución de la hemoglobina son similares entre los grupos²⁷. Sin embargo, otros estudios indican un aumento en la pérdida hemática y necesidad de hemoderivados en aquellas pacientes que no se realiza el cierre peritoneal²⁸. Se han demostrado que los valores de hemoglobina post-operatoria son menores en el grupo sin cierre comparado con el grupo que si se realizó la peritonización²⁹. Varios factores pueden contribuir a la discrepancia entre los resultados de diferentes estudios, como el diseño y tiempo de recolección de las muestras de sangre para la comparación.

En general, existe consenso en que el no cierre del peritoneo tiene ventajas desde el punto de vista de la disminución del tiempo quirúrgico. No obstante, los hallazgos de este estudio refuerzan los resultados de investigaciones previas que demuestran que no existe variaciones significativo de la morbilidad

quirúrgica relacionada con el cierre o no del peritoneo³⁰.

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

Sobre la base de los hallazgos de la investigación, se concluye que no realizar la peritonización no parece tener efectos negativos sobre la resultante materna a corto plazo en comparación con los casos en que si se realiza. Adicionalmente está variante quirúrgica puede tener beneficios en la reducción de la duración de la cirugía y complejidad del procedimiento.

BIBLIOGRAFIA

- Bamigboye AA, Hofmeyr GJ. Closure versus non-closure of the peritoneum at caesarean section: short- and long-term outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014; (8): CD000163.
- Walfisch A, Beloosesky R, Shrim A, Hallak M. Adhesion prevention after cesarean delivery: evidence, and lack of it. *Am J Obstet Gynecol.* 2014; 211(5): 446-52
- 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; (7): CD010424
- Beyene RT, Kavalukas SL, Barbul A. Intra-abdominal adhesions: Anatomy, physiology, pathophysiology, and treatment. *Curr Probl Surg.* 2015; 52(7): 271-319.
- Biondo-Simões MLP, Oda MH, Pasqual S, Robes RR. Comparative study of polyglactin 910 and simple catgut in the formation of intraperitoneal adhesions. *Acta Cir Bras.* 2018; 33(2): 102-109.
- Agrawal CS, Tiwari P, Mishra S, Rao A, Hadke NS, Adhikari S, et al. Interrupted abdominal closure prevents burst: randomized controlled trial comparing interrupted-x and conventional continuous closures in surgical and gynecological patients. *Indian J Surg.* 2014; 76(4): 270-6.
- 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
- Chalya PL, Massinde AN, Kihunwa 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.
- Zareian Z, Zareian P. Non-closure versus closure of peritoneum during cesarean section: a randomized study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2006; 128(1-2): 267-9.
- 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.
- Eggemann H, Mitrik NA, Kabdebo O, Costa SD, Ignatov A. Peritoneal closure during laparoscopic supracervical hysterectomy. *Arch Gynecol Obstet.* 2016; 294(4): 785-9.
- Maciejczyk-Pencuła M, Szymczyk G, Kotarski J. Non-closure of the peritoneum after hysterectomy--postoperative clinical assessment. *Wiad Lek.* 2003; 56(3-4): 136-9.
- Kadanali S, Erten O, Küçüközkan T. Pelvic and periaortic peritoneal closure or non-closure at lymphadenectomy in ovarian cancer: effects on morbidity and adhesion formation. *Eur J Surg Oncol.* 1996; 22(3): 282-5.

14. Bamberg C, Dudenhausen JW, Bujak V, Rodekamp E, Brauer M, Hinkson L, et al. A prospective randomized clinical trial of single vs. double layer closure of hysterotomy at the time of cesarean delivery: The effect on uterine scar thickness. *Ultraschall Med.* 2018; 39(3): 343-351.
15. Komoto Y, Shimoya K, Shimizu T, Kimura T, Hayashi S, Temma-Asano K, et al. Prospective study of non-closure or closure of the peritoneum at cesarean delivery in 124 women: Impact of prior peritoneal closure at primary cesarean on the interval time between first cesarean section and the next pregnancy and significant adhesion at second cesarean. *J Obstet Gynaecol Res.* 2006; 32(4): 396-402.
16. Hull DB, Varner MW. A randomized study of closure of the peritoneum at cesarean delivery. *Obstet Gynecol.* 1991; 77(6): 818-21.
17. Pędzwiatr M, Budzyński P, Stanek M, Matłok M, Major P, Wierdak M, et al. Mechanical bowel obstruction--changes in aetiology over the past 145 years: A single centre retrospective cohort study. *Acta Chir Belg.* 2015; 115(6): 397-403.
18. Hellebrekers BW, Kooistra T. Pathogenesis of postoperative adhesion formation. *Br J Surg.* 2011; 98(11): 1503-16.
19. Jauniaux E. Cesarean deliveries: what has changed over the last century? *BJOG.* 2016; 123(3): 438.
20. Roset E, Boulvain M, Irion O. Nonclosure of the peritoneum during cesarean section: long-term follow-up of a randomised controlled trial. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2003; 108(1): 40-4.
21. Atabekoğlu CS, Türkçüoğlu I, Duru B, Sönmezer M, Sürer G, Uysalel A, Koç A, Söylemez F. Closure vs non-closure of peritoneum at caesarean section: evaluation of pain. *J Obstet Gynaecol.* 2011; 31(4): 307-10.
22. Kapustian V, Anteby EY, Gdalevich M, Shenhav S, Lavie O, Gemer O. Effect of closure versus nonclosure of peritoneum at cesarean section on adhesions: a prospective randomized study. *Am J Obstet Gynecol.* 2012; 206(1): 56.e1-4.
23. Malomo OO, Kuti O, Orji EO, Ogunniyi SO, Sule SS. A randomised controlled study of non-closure of peritoneum at caesarean section in a Nigerian population. *J Obstet Gynaecol.* 2006; 26(5): 429-32.
24. Altınbas SK, Cenksoy P, Tapisiz OL, Beydilli G, Yirci B, Ercan Ö, et al. Parietal peritoneal closure versus non-closure at caesarean section: which technique is feasible to perform? *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2013; 26(11): 1128-31.
25. 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): 176-9.
26. Weerawetwat W, Buranawanich S, Kanawong M. Closure vs non-closure of the visceral and parietal peritoneum at cesarean delivery: 16 year study. *J Med Assoc Thai.* 2004; 87(9): 1007-11.
27. van Bogaert LJ, Misra A. Peritoneal closure or non-closure at caesarean section. *J Obstet Gynaecol.* 2009; 29(3): 217-9.
28. Malvasi A, Tinelli A, Tinelli R, Serio G, Pellegrino M, Mettler L. Subfascial hematomas and hemoperitoneum after cesarean section: prevalence according to closure and non-closure of the parietal peritoneum. *Gynecol Obstet Invest.* 2008; 66(3): 162-8.
29. Nabhan AF. Long-term outcomes of two different surgical techniques for cesarean. *Int J Gynaecol Obstet.* 2008; 100(1): 69-75.
30. Hasdemir PS, Terzi H, Guvenal T. What are the best surgical techniques for caesarean sections? A contemporary review. *J Obstet Gynaecol.* 2016; 36(2): 141-5.

Tabla 1. Características Generales

Promedio +/- desviación estándar	GRUPO A No intervenido Sin cierre de peritoneo (n = 247)	GRUPO B Intervenido Con cierre de peritoneo (n = 248)	p
Edad materna, años	22,3 +/- 6,4	22,6 +/- 6,9	0,6163
Peso materno, Kg	66,7 +/- 10,4	67,4 +/- 10,0	0,4456
Edad gestacional al n.	38,9 +/- 1,1	39,0 +/- 1,0	0,2904
Número de embarazos	3,2 +/- 1,3	3,1 +/- 1,2	0,3743
Número de Partos	2,1 +/- 1,2	2,2 +/- 1,3	0,3744
Peso del recién nacido al nacer, Kg	3,4 +/- 0,3	3,5 +/- 0,4	0,0645

Tabla 2. Indicaciones de la cesárea y tipo de anestesia.

N (%)	GRUPO A, (n = 247)	GRUPO B, (n = 248)	p
<i>Indicación de cesárea</i>			
Desproporción,	73 (29,5)	75 (30,2)	0,6118
Presentación podálica	53 (21,5)	49 (19,8)	
Distocia de encaje y.	50 (20,2)	47 (18,9)	
Embarazo gemelar	29 (11,7)	30 (12,1)	
Macrosomía fetal	17 (6,9)	20 (8,1)	
Otros	25 (10,1)	27 (10,9)	
<i>Tipo de anestesia</i>			
Peridural	170 (68,9)	172 (69,4)	0,6028
Subaracnoidea	69 (27,9)	65 (26,2)	
General	8 (3,2)	11 (4,4)	

Tabla 3. Variable trans y post operatorias.

Promedio +/- desviación estándar.	GRUPO A No intervenido Sin cierre de peritoneo (n = 247)	GRUPO B Intervenido Con cierre de peritoneo (n = 248)	p
Duración de la cirugía, minutos	34,2 +/- 5,4	39,9 +/- 3,7	0,0001
Hemoglobina pre-operatoria, g/dL	10,5 +/- 1,3	10,7 +/- 1,8	0,1572
Hemoglobina Post-operatoria, g/dL	10,1 +/- 1,6	9,9 +/- 1,5	0,1520
Descenso de hemoglobina, g/dL	0,61 +/- 0,70	0,72 +/- 0,66	0,0727
Duración de la hospitalización, horas	31,6 +/- 15,8	33,9 +/- 11,1	0,0614

Tabla 4. Variables postoperatorias y complicaciones quirúrgicas

n (%)	GRUPO A No intervenido Sin cierre de peritoneo	GRUPO B Intervenido Con cierre de peritoneo	p	Riesgo relativo	Intervalo de confianza 95%
Dolor postoperatorio					
<i>Leve</i>	220 (89,1)	214 (86,3)	0,4122	0,8847	0,6937 - 1,128
<i>Moderado</i>	17 (6,9)	16 (6,5)	0,8539	0,9655	0,6714 - 1,388
<i>Severo</i>	10 (4,0)	18 (7,2)	0,1723	0,7005	0,4756 - 1,246
<i>Analgesia de rescate</i>	43 (17,4)	55 (22,1)	0,2147	0,8539	0,6693 - 1,089
<i>Analgesia de rescate</i>	5 (2,0)	13 (5,2)	0,0902	0,5470	0,2585 - 1,159
Aparición de ruidos					
<i>Inmediata</i>	208 (84,2)	201 (81,0)	0,4065	1,121	0,8726 - 1,441
<i>A las 6 horas</i>	27 (10,9)	28 (11,3)	1,0000	0,9818	0,7398 - 1,306
<i>A las 12 horas</i>	12 (4,8)	19 (7,7)	0,2625	0,7643	0,4863 - 1,201
Fiebre	22 (8,9)	30 (12,0)	0,3049	0,8330	0,5986 - 1,159
Anemia	8 (3,2)	12 (4,8)	0,4945	0,7950	0,4613 - 1,370
Endometritis	7 (2,8)	11 (4,4)	0,4727	0,7729	0,4301 - 1,389
Readmisión	5 (2,0)	6 (2,4)	1,000	0,9091	0,4729 - 1,748
Hemorragia postparto	5 (2,0)	2 (0,8)	0,2851	1,440	0,8939 - 2,321
Infección herida	3 (1,2)	7 (2,8)	0,3387	0,5963	0,2304 - 1,544