



Colectomía laparoscópica en el embarazo. Experiencia de cinco años en el Hospital Español de México y revisión de la bibliografía

Ana Isabel Hernández Estrada,* Xavier Aguirre Osete,** Leonel Alfonso Pedraza González***

Nivel de evidencia: II-2

RESUMEN

Antecedentes: las enfermedades biliares son la segunda causa de dolor abdominal agudo durante el embarazo. La vía quirúrgica más utilizada para el tratamiento de la colecistitis aguda en mujeres embarazadas es la laparoscópica. Algunos aspectos han hecho que este abordaje, durante la gestación, sea motivo de controversia.

Objetivos: analizar las ventajas y complicaciones materno-fetales de la colecistectomía laparoscópica durante el embarazo y comparar los resultados con los de la bibliografía médica.

Material y método: estudio retrospectivo, transversal y descriptivo (serie de casos). Se revisaron los casos de colecistectomía laparoscópica y embarazo de 2005 a 2009 del Hospital Español de México. Se obtuvieron los siguientes datos: edad materna, edad gestacional, datos clínicos, departamento médico que realizó el diagnóstico, técnica de entrada a la cavidad abdominal, monitorización de presión de CO₂ para neumoperitoneo, complicaciones peri y postoperatorias, prescripción de tocolíticos y otros medicamentos durante la estancia hospitalaria, morbilidad y mortalidad materna y perinatal, días de estancia hospitalaria, seguimiento postintervención en el consultorio. Comparación de los resultados con los de la bibliografía.

Resultados: se realizaron 10 colecistectomías laparoscópicas a pacientes embarazadas. La incidencia fue de 1 por cada 995. Todos los casos fueron diagnosticados médicos del departamento de Cirugía General del Hospital Español, igual que los procedimientos quirúrgicos. Los límites de edad gestacional fueron 15 y 25 semanas. Dos pacientes tuvieron amenaza de parto pretérmino a las 35 semanas de gestación. No hubo pérdida gestacional, muerte fetal ni materna.

Conclusiones: nuestros resultados coinciden con lo reportado en la bibliografía, lo que confirma que la colecistectomía laparoscópica es una opción terapéutica segura en mujeres embarazadas, con morbilidad materno fetal mínima.

Palabras clave: colecistectomía, laparoscopia, embarazo.

ABSTRACT

Background: Biliary pathology is the second cause of abdominal acute pain during pregnancy. The surgical approach most often used for the treatment of acute cholecystitis during pregnancy is laparoscopy. Some aspects have made this approach during pregnancy controversial.

Objectives: To analyze the maternal-fetal benefits and complications of laparoscopic cholecystectomy during pregnancy and compare these results with the medical literature.

Material and Methods: It is a retrospective, transverse study. Laparoscopic cholecystectomy cases and pregnancy from 2005 to 2009 at Hospital Español de Mexico city were reviewed. The following information was obtained: maternal age, gestational age, signs and symptoms, medical department that made the diagnosis, the laparoscopic entry techniques, the monitoring of CO₂ for the pressure of pneumoperitoneum, the complications in the peri and postoperative state, the use of tocolytics medication and other medicines in the hospital stay, maternal and perinatal morbi-morbidity, days of hospitable stay, follow-up surgical postintervention in the office. We did a comparation of our results with the medical literature.

Results: 10 laparoscopic cholecystectomies were performed. Gestational ages were from 15 to 25 weeks. The incidence was 1:995. All the cases were diagnosed by doctors of the department of general surgery, and also the surgeries. 2/10 patients were in preterm delivery risk at 35 weeks of gestation. There was not any fetal loss or maternal death.

Conclusions: Our results are similar with the literature research, and we confirm that laparoscopic cholecystectomy is a safe therapeutic option for gravid patients, which has minimal fetal-maternal morbidity.

Key words: Cholecystectomy, laparoscopy, pregnancy.

RÉSUMÉ

Antécédents: Les maladies biliaires sont la deuxième cause de douleurs abdominales aiguës pendant la grossesse. L'approche la plus largement utilisée chirurgicale pour le traitement de la cholécystite aiguë chez la femme enceinte est la laparoscopie. Certains aspects ont fait de cette approche, pendant la grossesse est controversée.

Objectifs: analyser les avantages et les complications materno-fœtale de la cholécystectomie laparoscopique au cours de la grossesse et de comparer les résultats avec ceux de la littérature.

Matériel et méthodes: étude rétrospective, transversale et descriptive (séries de cas). Nous avons examiné le cas de la cholécystectomie laparoscopique et la grossesse de 2005 à 2009 Hospital Español de Mexico. Nous avons obtenu les données suivantes: l'âge maternel, l'âge gestationnel, clinique, service médical qui a fait le diagnostic, une contribution technique à la pression de la cavité abdominale de contrôle pneumopéritoïne CO₂, péri-et les complications postopératoires, de prescription et d'autres médicaments pendant tocolytique séjour à l'hôpital, la morbidité et la mortalité maternelle et périnatale, séjour à l'hôpital, après l'intervention de suivi dans le bureau. En comparant les résultats avec ceux de la littérature.

Résultats: Il y avait 10 patientes enceintes ont subi une cholécystectomie laparoscopique. L'incidence était de 1 p. 995. Tous les cas diagnostiqués département médical de l'Hôpital Espagnol de chirurgie générale, ainsi que des interventions chirurgicales. limites d'âge gestationnel de 15 et 25 semaines. Deux patients ont eu un accouchement prématurné à 35 semaines de gestation. Il n'y avait pas de perte de grossesse, mort fœtale ou maternelle.

Conclusions: Nos résultats sont cohérents avec ceux rapportés dans la littérature, ce qui confirme que la cholécystectomie laparoscopique est une option thérapeutique sûre chez les femmes enceintes à la morbidité maternelle et fœtale minime.

Mots-clés: cholécystectomie, la laparoscopie, la grossesse.

RESUMO

Antecedentes: doenças biliares são a segunda principal causa de dor abdominal aguda durante a gravidez. A abordagem mais amplamente utilizada para o tratamento cirúrgico da colecistite aguda em mulheres grávidas é a laparoscopia. Alguns aspectos têm feito essa abordagem, durante a gravidez é controverso.

Objetivos: Analisar as vantagens e complicações materno-fetais de colecistectomia laparoscópica durante a gravidez e comparar os resultados com os da literatura.

Material e Métodos: Estudo retrospectivo, transversal e descritivo (série de casos). Foram revistos os casos de colecistectomia laparoscópica e gravidez 2005-2009 do Hospital Español de México. Foram obtidos os seguintes dados: idade materna, idade gestacional, do departamento, clínica médica que fez o diagnóstico, apoio técnico à pressão da cavidade abdominal acompanhamento pneumoperitônio com CO₂, peri e pós-operatório, prescrição e outras medicações durante tocolytic permanência hospitalar, morbidade e mortalidade materna e perinatal, tempo de internação hospitalar, pós-intervenção seguimento no escritório. Comparando esses resultados com os da literatura.

Resultados: Foram 10 pacientes grávidas foram submetidas a colecistectomia laparoscópica. A incidência foi de 1 por 995. Todos os casos diagnosticados departamento médico do Hospital Geral Cirurgia espanhol, bem como procedimentos cirúrgicos. limites de idade gestacional de 15 e 25 semanas. Dois pacientes tiveram parto prematuro com 35 semanas de gestação. Não houve perda da gravidez, morte fetal ou materna.

Conclusões: Nossos resultados são consistentes com aqueles relatados na literatura, o que confirma que a colecistectomia laparoscópica é uma opção de tratamento segura em gestantes com morbidade materna e fetal mínimo.

Palavras-chave: Colecistectomia laparoscópica, a gravidez.

El porcentaje de pacientes que durante el embarazo requieren intervención quirúrgica es entre 1 y 2 %.¹ Sin embargo, en el curso del embarazo, cualquier padecimiento que requiera atención quirúrgica y no afecte

el bienestar materno-fetal debe postergarse hasta el puerperio. Sin embargo, existen condiciones en las que esto es imposible debido a la alta probabilidad de afectación materno-fetal, como: ictericia obstructiva, colecistitis aguda resistente a tratamiento médico y apendicitis aguda, entre otras.²

La enfermedad biliar, manifestada como colecistitis aguda, coledocolitiasis o pancreatitis biliar, es la segunda causa más frecuente de dolor abdominal agudo durante el embarazo. El dolor se origina por aumento del volumen residual de bilis vesicular y disminución del vaciamiento de la misma, por efecto de la progesterona. Los estrógenos contribuyen a la supersaturación de colesterol del líquido biliar y, por lo tanto, tiene efecto litogénico.³

La vía quirúrgica más utilizada durante el embarazo es la laparoscópica.

Existen aspectos del abordaje laparoscópico, durante un evento quirúrgico en el embarazo, que han hecho que

* Médico Ginecoobstetra.

** Jefe del servicio de Ginecología y Obstetricia.

*** Médico adscrito al servicio de Ginecología y Obstetricia. Hospital Español de México.

Correspondencia: Dra. Ana Isabel Hernández Estrada. Ejército Nacional 650 esquina Musset 6º piso, colonia Polanco. México 11550, DF. Correo electrónico: isabelher@netscape.net
Recibido: 13 de julio, 2010. Aceptado: marzo, 2011.

Este artículo debe citarse como: Hernández-Estrada AI, Aguirre-Osete X, Pedraza-González LA. Colecistectomía laparoscópica en el embarazo. Experiencia de cinco años en el Hospital Español de México y revisión de la bibliografía. Ginecol Obstet Mex 2011;79(4):200-205.

este procedimiento se considere una contraindicación absoluta, como: los efectos teóricos del neumoperitoneo sobre el feto, el campo visual y de trabajo disminuido por el tamaño uterino y la posibilidad de pérdida fetal. Sin embargo, la reciente y progresiva aparición de bibliografía al respecto sugiere que esta opción terapéutica es segura en la paciente embarazada.²

Deben tomarse en cuenta los cambios fisiológicos en los diferentes sistemas de la paciente embarazada para que la atención integral sea adecuada durante la cirugía laparoscópica. En los pulmones, por ejemplo, los cambios implican la reducción del CO₂ arterial y alveolar de 30–32 mmHg, lo que puede alterar el riego útero-placentario debido a vasoconstricción de las arterias uterinas y decremento del flujo sanguíneo umbilical. Por lo tanto, la embarazada es propensa a la hipoxia e hipercapnia, incluso durante períodos breves de apnea.

Existen diversos elementos necesarios para efectuar un procedimiento laparoscópico adecuado, como la anestesia general.¹

La técnica de acceso al abdomen en mujeres embarazadas es motivo de controversia, aunque se han descrito complicaciones con cualquier técnica de entrada.² Existen técnicas de inserción de aguja de Veress a través del séptimo espacio intercostal izquierdo o usando el ombligo como puerta de entrada, dirigiendo la aguja hacia el cuadrante superior derecho; puede recurrirse a sitios de punción alternativos, como el subxifoideo o el supraumbilical. Otra alternativa utilizada por muchos autores es la técnica de Hasson. También se ha sugerido la introducción de la aguja en alguno de los cuadrantes superiores, sobre la línea medioclavicular y 3 cm por debajo del margen costal.^{3,4}

El neumoperitoneo con CO₂ produce diversas alteraciones que, teóricamente, podrían afectar el bienestar fetal, aunque no se ha demostrado que tenga efectos significativos en el recién nacido, siempre que la presión y duración estén limitadas.² Al respecto, existe un estudio en modelo animal que demostró que el CO₂ intraperitoneal produce acidosis fetal leve debido a la absorción sanguínea en la madre y la resultante hipercapnia. Los cambios en el pH fetal fueron notorios de 7.43 a 7.34, con presiones mayores de 15 mmHg de neumoperitoneo y reversibles con la hiperventilación materna. A pesar de los cambios en el pH, no se observaron modificaciones en la PaO₂ fetal.^{2,5} Por tanto, el control de la acidosis materna es un parámetro que permite minimizar la acidosis fetal. Para

su monitorización, la Society of American Gastro Endoscopic Surgeons recomienda las determinaciones seriadas de la presión arterial de CO₂ durante el lapso que dure el neumoperitoneo.⁶

La probabilidad de aborto espontáneo durante el primer trimestre del embarazo es de 5% y aumenta a 8% con un evento quirúrgico; de la misma forma, la incidencia de parto prematuro es 5.13%, y se eleva a 7.47% si se interviene quirúrgicamente.¹ Entonces, el trabajo conjunto del ginecoobstetra, cirujano y anestesiólogo constituye la clave del éxito en el cuidado perioperatorio de la embarazada para intervención quirúrgica no obstétrica, unido al conocimiento de las modificaciones fisiológicas del embarazo, las alteraciones farmacológicas que se ven durante el mismo y las enfermedades asociadas que pudieran existir.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio retrospectivo, transversal y descriptivo efectuado mediante la revisión de los expedientes de pacientes a quienes se realizó colecistectomía laparoscópica durante el embarazo, en los años de 2005 a 2009 en el Hospital Español de México. Se obtuvieron los siguientes datos: edad materna, edad gestacional, datos clínicos, departamento médico que realizó el diagnóstico y el procedimiento quirúrgico, técnica de entrada a la cavidad abdominal, monitorización de la presión de CO₂ para neumoperitoneo, complicaciones peri y postoperatorias, prescripción de tocolíticos y medicamentos administrados durante la estancia hospitalaria, morbilidad y mortalidad materna y perinatal, días de estancia hospitalaria, seguimiento postintervención en el consultorio. Además, se realizó una revisión de la bibliografía médica para comparar los resultados.

RESULTADOS

Se realizaron 10 procedimientos de colecistectomía laparoscópica durante el embarazo y ninguna conversión a laparotomía. Se corroboró el diagnóstico de litiasis vesicular mediante estudio histopatológico. Los límites de edad de las pacientes fueron: 22 y 35 años. Y los de la edad gestacional 15 y 25 semanas (Cuadros 1 y 2). El cuadro clínico se caracterizó por dolor abdominal, inicialmente difuso y luego localizado en el flanco derecho en las 10 pacientes. El segundo síntoma fueron náusea y vómito en ocho de ellas y a la exploración física se advirtieron signos

de Murphy (dolor en la línea media-clavicular derecha a la inspiración profunda) en todos los casos. Todos los diagnósticos los hicieron médicos del departamento de Cirugía General del Hospital Español, lo mismo que las colecistectomías laparoscópicas. El padecimiento actual tuvo una evolución de 24 horas a tres días o más en las 10 pacientes.

Los valores de la presión de CO₂ para el neumoperitoneo estuvieron entre 12 y 14 mmHg; la monitorización de la presión de CO₂ fue continua y se obtuvieron valores entre 35 y 40 mmHg.

La técnica de entrada a la cavidad abdominal utilizada en todos los abordajes fue la abierta umbilical (Hasson), sin complicaciones durante la misma.

Los ginecoobstetras indicaron tocolíticos a 8 de 10 pacientes, en esquema de una dosis preoperatoria y otra postoperatoria. No se reportaron complicaciones peri o postoperatorias. Durante el postoperatorio también se indicaron analgésicos, antiespasmódicos y protectores de mucosa gástrica, por parte del cirujano. Los días de estancia hospitalaria fueron 3 a 4. El seguimiento obstétrico de las pacientes se hizo en el consultorio del ginecoobstetra y del procedimiento quirúrgico en el del cirujano. En el grupo observado hubo dos amenazas de parto pretérmino a las 35 semanas de gestación, con adecuada evolución y embarazo a término. (Cuadro 1) No hubo pérdida gestacional, muerte fetal, ni materna.

DISCUSIÓN

Alrededor de 4.5% de las mujeres embarazadas padecen colelitiasis asintomática y sólo 0.05% sufre colelitiasis sintomática. El 40% de las pacientes sintomáticas requerirá cirugía durante el embarazo. La incidencia de colecis-

Cuadro 1. Amenazas de parto pretérmino

Edad gestacional	Número	Complicaciones y manejo
15	1	Una paciente con amenaza de parto pretérmino en la semana 35 revertida con tocolíticos
18	3	
20	3	
23	2	Una paciente con amenaza de parto pretérmino revertida con tocolíticos y antibiótico
25	1	

Cuadro 2. Límites de edad de las pacientes

Edad pacientes	Número
22	1
25	2
28	4
32	2
35	1

tectomía es de 3-8 casos por cada 10,000 embarazadas.³

La colecistectomía es el procedimiento laparoscópico más practicado en mujeres embarazadas;⁷ el útero grávido no interfiere en la visualización del campo quirúrgico.

La incidencia de colecistectomía laparoscópica en el Hospital Español de México, en el periodo de cinco años, fue de 10 casos por cada 9,950 embarazadas, lo que arroja una tasa de 1:995, dato coincidente con lo reportado en la bibliografía internacional.

No se ha establecido una edad gestacional límite para la realización de la colecistectomía laparoscópica, aunque su dificultad se incrementa con el aumento del volumen uterino, y se ha sugerido la semana 28 como el límite para recurrir a este abordaje.⁸ En nuestro hospital la mayor parte de los procedimientos se efectuó en el segundo trimestre; el límite mayor fue de 25 semanas de gestación, y no se realizó el procedimiento en pacientes durante el primer trimestre.

En el caso de la colecistitis, aún hay controversia en cuanto al tratamiento más indicado. Los resultados muestran que en la mayoría de los casos la terapia médica con antibióticos, líquidos intravenosos, succión nasogástrica, antiespasmódicos y analgésicos es suficiente y que los cuadros ceden en las primeras 48 horas. También está reportado que entre más temprano sucede el primer ataque durante el embarazo, el índice de recurrencia es cada vez mayor: 92% de recurrencia si sucede en el primer trimestre, 64% en el segundo y 44% en el tercero.³

En los expedientes revisados en nuestra institución, ocho de cada diez pacientes habían tenido cuadros de cólico biliar en el primer trimestre, con recurrencia en el segundo.

La cirugía debe considerarse para pacientes gestantes con colecistitis aguda, especialmente si la condición no mejora con el tratamiento conservador, cuando existe un deterioro del estado general, pancreatitis, ictericia obstructiva o cuadros repetidos de cólico biliar persistente.

La colangiografía transoperatoria se ha vuelto una práctica común durante la colecistectomía laparoscópica, para descartar litos en la vía biliar. El riesgo de radiación en el segundo y tercer trimestre es bajo y existe la posibilidad de proteger al feto con un blindaje especial. Este tema es aún motivo de controversia, pues algunos autores aprueban su uso rutinario mientras otros, por el contrario, la indican sólo si existe sospecha clínica, bioquímica o ultrasonográfica de litos en el colédoco.^{3,7}

La cirugía laparoscópica efectuada en las diez pacientes reportadas en este trabajo se debió a cólico biliar persistente, y en ningún caso se hizo colangiografía transoperatoria.

En cuanto a las técnicas de entrada al abdomen, en la bibliografía revisada sólo se utilizó el acceso cerrado en tres estudios⁹⁻¹¹ y, en el resto de los grupos, predominó el acceso abierto.^{8,12,13} Entre las complicaciones reportadas durante el acceso cerrado estuvo la punción accidental del útero con la aguja de Veress, que pudo repararse por vía laparoscópica.⁹ En los diez procedimientos realizados en el Hospital Español se aplicó la técnica abierta, sin complicaciones.

Por lo que se refiere al neumoperitoneo, con base en la información disponible en la bibliografía y con el propósito de alterar mínimamente la fisiología fetal, es razonable recomendar la disminución, al mínimo posible, de la presión de CO₂ para neumoperitoneo entre 10-12 mmHg, igual que la duración del mismo, igual que la monitorización continua de la presión de CO₂, con el fin de mantener valores entre 30 y 40 mmHg.¹³ En nuestra institución, durante los procedimientos, se alcanzaron presiones para neumoperitoneo de 14 mmHg, sin complicaciones intraoperatorias o postoperatorias, y monitorizaciones de la presión de CO₂ de 35-40 mmHg.

Otra forma de realizar el neumoperitoneo en la laparoscopia es con óxido nitroso. Al evaluar las posibles alteraciones fetales y comparar CO₂ con óxido nitroso, Hunter y su grupo reportaron acidosis respiratoria fetal durante el neumoperitoneo con CO₂ pero no con óxido nitroso. Las anomalías fetales hemodinámicas (taquicardia e hipertensión) se apreciaron y atribuyeron a la hipercarbia fetal; esto último se revierte manteniendo una ligera alcalosis respiratoria materna. Sin embargo, este gas es volátil y, por tanto, no ha tenido aceptación en este procedimiento.³

Para evitar las dificultades relacionadas con el CO₂ durante el embarazo, algunos autores han propuesto emplear

una técnica laparoscópica sin gas utilizando dispositivos mecánicos para elevar la pared abdominal. Este tipo de procedimiento produce mayor traumatismo a los tejidos y menor visualización del campo operatorio, mayor tiempo quirúrgico y aumento del riesgo de complicaciones; por esto no se recomienda su uso.^{14,15} Son pocos los estudios al respecto y en el Hospital Español no se cuenta con experiencia en estas dos últimas formas descritas para el neumoperitoneo.

Debe considerarse la viabilidad fetal y vigilar estrechamente la frecuencia cardíaca fetal y la actividad uterina antes y después de la operación. El monitoreo fetal intraoperatorio también lo han propuesto algunos autores; sin embargo, se carece de estudios comparativos que demuestren que mejora el resultado fetal. De acuerdo con el American College of Obstetricians and Gynecologists, esta decisión debe individualizarse.⁷

En los procedimientos realizados en nuestro hospital la vigilancia se efectuó con la monitorización de la frecuencia cardíaca fetal en el preoperatorio y postoperatorio.

En cuanto al tratamiento postoperatorio con tocolíticos, la utilización profiláctica de estos fármacos no está indicada⁶ y su administración debe hacerse siguiendo criterios obstétricos; es decir, cuando existe dinámica uterina y riesgo de parto prematuro. En los expedientes revisados en la institución, en ocho casos se hizo administración profiláctica de tocolíticos, una dosis preoperatoria y una dosis postoperatoria. Sin embargo, en las pacientes con amenaza de parto pretérmino no se administraron estos medicamentos. Las edades gestacionales en las que se realizó el procedimiento fueron la semanas 20 y 23.

Por lo que se refiere a la morbilidad y mortalidad fetal, la colecistectomía se asocia con 4% de aborto u óbito, pero esta cifra alcanza 60% en caso de pancreatitis biliar, condiciones extremadamente graves para la madre y mortales para el feto.¹⁵ En la institución no hubo estas complicaciones y los recién nacidos pesaron entre 2,800 y 3,200 gramos.

La incidencia de parto pretérmino después de la colecistectomía por laparoscopia, reportada por Affleck y su grupo⁸ fue de 15%; nuestra incidencia de amenaza de parto pretérmino es de dos por cada diez pacientes y ninguna tuvo parto prematuro.

La posible repercusión de la cirugía laparoscópica en el resultado perinatal la han evaluado Reedy y Kallen con datos del Swedish Health Registry de 1973 a 1993.¹⁵ Estos

autores compararon el resultado perinatal de 2,233 laparoscopias y 2,491 laparotomías en pacientes con embarazo único entre la cuarta y vigésima semanas. La mayor parte de las cirugías se realizó durante el primer trimestre. El resultado perinatal de todas las pacientes operadas (laparoscópica o abierta) se comparó con todas las pacientes del registro. Si bien existe mayor riesgo de bajo peso al nacer, parto prematuro y restricción del crecimiento intrauterino en el grupo de embarazadas operadas, en comparación con las que no se operan, no se encontraron diferencias en la tasa de malformaciones, abortos u óbito al comparar ambos grupos. No se encontraron diferencias significativas en la tasa de malformaciones o resultado perinatal al comparar ambas vías de abordaje. Sin embargo, existe mayor morbilidad perinatal reportada en las pacientes embarazadas que se operan, lo que se atribuye al padecimiento de base y a las condiciones de la cirugía, que al acto quirúrgico o anestésico en sí.¹⁵

CONCLUSIONES

La incidencia de colecistectomía reportada en la bibliografía es de 3-8 por cada 10,000 embarazadas, lo que coincide con la tasa reportada en la casuística de nuestro hospital. En la actualidad, la cirugía laparoscópica no sólo se ha mostrado segura durante el embarazo, sino que ha permitido a los cirujanos especializados tratar casos más complejos durante el segundo y tercer trimestres del embarazo. Aunque no se ha descrito un límite de edad gestacional para la realización del procedimiento, se ha sugerido la semana 28, y en nuestro hospital el límite mayor fue de 25 semanas de gestación. La cirugía debe considerarse en las pacientes gestantes con colecistitis aguda, sobre todo si su situación no mejora con el tratamiento conservador, porque la recurrencia del cuadro tiene una incidencia alta.

Nuestra incidencia de amenaza de parto pretérmino es de 2 de cada 10 pacientes y ninguna de ellas tuvo parto prematuro, lo que no coincide con la bibliografía pues está reportado 15% de incidencia de parto pretérmino; se desconoce si el factor de administración de medicamentos tocolíticos profiláctico disminuyó tal porcentaje. La mortalidad fetal se relaciona con la gravedad del cuadro clínico, el retraso en el diagnóstico y la etapa de gestación, y no con la presencia o ausencia de CO₂ intraperitoneal.

La colecistectomía laparoscópica en la paciente gestante es una técnica eficaz y segura y aporta todos los beneficios de la cirugía mínimamente invasiva.

Reconocimientos

Al grupo de médicos del servicio de Cirugía General del Hospital Español de México: Armando Baqueiro Cendón, Jorge Fernández Álvarez, José Manuel Gómez López y Francisco Terrazas Espitia por el envío de la información clínica. Al Dr. Luis Alonso Sánchez, por la obtención de la información.

REFERENCIAS

1. Morgan GE, Mikhail MS, Murray MJ. Anestesiología Clínica. 3^a ed. México: El Manual Moderno, 2003.
2. Curet MJ. Special problems in laparoscopic surgery. Previous abdominal surgery, obesity, and pregnancy. *Surg Clin North Am* 2000;80:1093-1110.
3. Weber SA, Garteiz MD, Nestel IR, Núñez VE. Análisis del papel creciente de la laparoscopia en el manejo del abdomen agudo durante el embarazo. *Ginecol Obstet Mex* 2001;69:422-430.
4. Corfman RS, Diamond PM, DeCherney A. Complications of Laparoscopy and Hysteroscopy. Boston: Blackwell, 1993.
5. Mettler L. Manual of Laparoscopic and Hysteroscopic Gynecological Surgery. New Delhi: Jaypee Brothers, 2006.
6. Society of American Gastrointestinal Endoscopic Surgeons (SAGES). Guidelines for laparoscopic surgery during pregnancy. *Surg Endosc* 1998;12:189-190.
7. Kilpatrick CC, Monga M. Approach to the Acute Abdomen in Pregnancy. *Obstet Gynecol Clin N Am* 2007;34:389-402.
8. Affleck D, Handrahan D, Egger M, Price R. The laparoscopic management of appendicitis and cholelithiasis during pregnancy. *Am J Surg* 1999;178:524-528.
9. Friedman JD, Ramsey PS, Ramin KD, Berry C. Pneumoamnion and pregnancy loss after second-trimester laparoscopic surgery. *Obstet Gynecol* 2002;99:512-513.
10. Lemaire BM, Van ERP. Laparoscopic surgery during pregnancy. *Surg Endosc* 1997;11:15-18.
11. Thomas SJ, Brisson P. Laparoscopic appendectomy and cholecystectomy during pregnancy: six case reports. *J Soc Laparoendosc Surg* 1998;2:41-46.
12. Curet MJ, Allen D, Josloff RK, Pitcher DE, et al. Laparoscopy during pregnancy. *Arch Surg* 1996;131:546-550.
13. Rizzo AG. Laparoscopic surgery in pregnancy. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2003;13:11-15.
14. Larraín de la C, Durruty VG, Pomés CC, Cuello M. Consideraciones para el uso de la laparoscopia durante el embarazo. *Rev Chil Obstet Gynecol* 2007;72(4):247-257.
15. Reedy MB, Kallen B, Kuehl TJ. Laparoscopy during pregnancy: a study of five fetal outcome parameters with use of the Swedish Health Registry. *Am J Obstet Gynecol* 1997;177:673-679.