

Abdomen agudo en el embarazo

GUILLERMO JULIÁN SARMIENTO¹, CAROLINA MILENA ROSERO-BOTINA², JOHANNA ANDREA SARZOSA-ROMERO²,
MARÍA ALEJANDRA SOLÍS-PARRA²

Palabras clave: embarazo; complicaciones del embarazo; abdomen agudo; apendicitis; laparotomía; laparoscopia.

Resumen

Objetivo. Caracterizar las pacientes embarazadas que consultaron por abdomen agudo y fueron sometidas a exploración quirúrgica, durante un periodo de cinco años en dos instituciones de tercer nivel de atención en la ciudad de Popayán, Colombia.

Metodología. Se llevó a cabo un estudio descriptivo 'ambispectivo' de serie de casos, en el cual se determinaron las características sociodemográficas y clínico-quirúrgicas de las pacientes embarazadas que fueron hospitalizadas con abdomen agudo quirúrgico.

Resultados. Se incluyeron 43 pacientes, con un promedio de 27 años de edad. Los síntomas clínicos más frecuentes fueron dolor abdominal (100 %) en la fosa iliaca derecha (44 %) o el cuadrante superior derecho (25 %), con vómito (46 %) y náuseas (23 %); en promedio, hubo 48 horas de evolución.

La apendicitis aguda fue la enfermedad más frecuente (20/43; 46,5 %), con igual distribución en el primer y el segundo trimestres: 7 casos, respectivamente, y entre estas pacientes, se presentaron ocho complicaciones, la más frecuente fue parto prematuro (10%); seguida de colecistitis aguda (17/43; 39,5 %), la cual fue la etiología más frecuente en el tercer trimestre (8/17; 47 %); como complicaciones posoperatorias, se presentaron dos casos de parto prematuro. En el primer trimestre predominó la vía de abordaje laparoscópica, mientras que en el segundo y en el tercero predominó la abierta.

Conclusiones. El abdomen agudo quirúrgico en mujeres embarazadas es ocasionado más frecuentemente por apendicitis o colecistitis aguda. En la presente serie, no hubo mortalidad materna y en el 10 % hubo pérdida de la gestación.

Introducción

El dolor abdominal es motivo de consulta frecuente en la paciente embarazada, debido a los cambios fisiológicos y anatómicos propios de esta condición, los cuales enmascaran enfermedades quirúrgicas abdominales, y son motivo de retraso en el diagnóstico e incremento en la morbilidad ¹⁻³.

El abdomen agudo durante el embarazo se presenta en uno de cada 500 a 635 casos ⁴ y, al igual que en la población no obstétrica atendida por cirugía general, las enfermedades más comunes son la apendicitis y la colecistitis ⁵. La apendicitis ocupa el primer lugar, con una frecuencia de 1 de cada 500 a 2.000, y causa casi

¹ Médico, cirujano general, Universidad del Cauca; docente, Departamento de Ciencias Quirúrgicas, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia

² Médicos internos, Universidad del Cauca, Popayán, Colombia

Fecha de recibido: 26 de septiembre 2016

Fecha de aprobación: 22 de febrero de 2017

Citar como: Sarmiento GJ, Rosero-Botina CM, Sarzosa-Romero JA, Solís-Parra MA. Abdomen agudo en el embarazo. Rev Colomb Cir. 2017;32:102-8.

el 25 % de todas las intervenciones quirúrgicas en estas pacientes. En general, su enfoque es equivalente al del resto de la población, con ciertas consideraciones adicionales en cuanto a criterios y métodos diagnósticos, importancia del abordaje multidisciplinario y el rol de la laparoscopia como procedimiento de elección, sin dejar de lado la cirugía abierta en los casos de mayor complejidad ⁶.

El objetivo del presente estudio fue reportar los datos epidemiológicos y la experiencia clínica obtenida de 43 casos de mujeres que consultaron con abdomen agudo durante el embarazo y terminaron en exploración quirúrgica, atendidas en dos instituciones de tercer nivel de Popayán (Colombia) durante un periodo de cinco años.

Metodología

Se hizo un estudio descriptivo ‘ambispectivo’ desde enero de 2011 hasta junio de 2016. Se revisaron las historias clínicas de mujeres gestantes que ingresaron a urgencias del Hospital Universitario San José y de la Clínica La Estancia de Popayán por un cuadro clínico de abdomen agudo.

Previo autorización del Comité de Ética, se revisaron los registros de atención por los servicios de Gineco-obstetricia y Cirugía General durante el periodo establecido. La información se registró en una base de datos en Microsoft Excel y se analizó con el programa SPSS 22® (IBM Corp. Released 2013. IBM SPSS Statistics for Windows, Version 22.0. Armonk, NY: IBM Corp.).

Se recopilamos los datos sobre las características sociodemográficas, clínicas, paraclínicas y ecográficas, y sobre el resultado quirúrgico de cada uno de los casos. Posteriormente, se hizo un análisis bivariado por

trimestres para determinar la enfermedad más frecuente, la presentación clínica, los exámenes paraclínicos, los estudios imaginológicos y las posibles complicaciones durante cada trimestre del embarazo y según la causa del abdomen agudo.

Resultados

Entre enero de 2011 y junio de 2016, 43 mujeres embarazadas consultaron por dolor abdominal agudo. La edad promedio fue de 27 años, con un rango entre 15 y 38 años. El 53 % procedía de zona rural, el 35 %, del área urbana, y en el resto no se informó la procedencia. La ocupación y el estado civil no se registraron en la mayoría de las historias clínicas. El promedio de edad de gestación fue de 23 semanas; 12 pacientes (27,9 %) se encontraban en el primer trimestre, 16 (37,2 %), en el segundo trimestre, y 15 (34,8 %), en el tercer trimestre. El tiempo promedio desde el inicio de los síntomas hasta la consulta fue de 48 horas, con un mínimo de 5 y un máximo de 120 horas. El diagnóstico intraoperatorio más frecuente fue apendicitis (n=20; 46 %), seguido de colecistitis (n=17; 39 %) y enfermedad inflamatoria pélvica (n=4; 9 %) (tabla 1).

La mayoría de las intervenciones fueron practicadas con la técnica quirúrgica abierta (n=23; 53 %), principalmente durante el tercero (43 %) y el segundo trimestres (39 %), a diferencia del primer trimestre, en el cual se realizaron por laparoscopia (14 %). Como método diagnóstico, se empleó la ecografía en 74 % de las pacientes.

Apendicitis aguda

Durante el periodo establecido, 20 (46 %) de las 43 pacientes ingresaron con diagnóstico de apendicitis aguda, el más frecuente, el cual se confirmó me-

TABLA 1.
Frecuencia de patologías encontradas según trimestre de gestación

Diagnóstico	Primer trimestre (n)	Segundo trimestre (n)	Tercer trimestre (n)	Total	%
Apendicitis	7	7	6	20	46,5
Colecistitis aguda	2	7	8	17	39,5
Obstrucción intestinal	0	1	0	1	2,3
Enfermedad inflamatoria pélvica	2	1	1	4	9,3
Cistoadenofibroma	1	0	0	1	2,3

diante histopatología en 16 casos y, en los restantes cuatro, no se obtuvo un reporte. En el momento del diagnóstico, siete pacientes estaban en el primer trimestre del embarazo, siete, en el segundo, y seis, en el tercero. De las 20 pacientes con diagnóstico de apendicitis aguda, 11 tenían menos de 24 horas de sintomatología y, nueve, más de 24 horas. Entre los síntomas más frecuentes, en todas se presentó dolor abdominal; en seis, vómito; en cinco, náuseas; en tres, diarrea, y en tres, fiebre. El dolor fue más frecuente en el cuadrante inferior derecho del abdomen en 17 pacientes, sin diferencia según la edad de gestación; en los tres casos restantes, en el segundo y el tercer trimestre de gestación, el dolor se localizó en el cuadrante inferior izquierdo, en el superior derecho y, en el otro, fue difuso.

En los exámenes paraclínicos, se encontró leucocitosis y neutrofilia en 18 casos; en 13 de ellos, las cifras fueron superiores a 15.000 células/mm³ y, en tres, a 20.000 células/mm³. Se practicó ecografía abdominal en 14 de las pacientes, y en 11 de ellas el diagnóstico ecográfico fue apendicitis aguda.

Todas las 20 pacientes con apendicitis aguda se sometieron a cirugía: 11 apendicectomías fueron abiertas y 8 se practicaron por vía laparoscópica; en la restante, se hizo una exploración diagnóstica por vía laparoscópica, pues no se había establecido un diagnóstico prequirúrgico.

Hubo complicaciones en ocho de las pacientes: dos presentaron parto prematuro; cada una de cuatro presentó aborto, muerte fetal, infección del sitio operatorio o reintervención con laparotomía, y dos sufrieron sepsis de origen abdominal.

Colecistitis aguda

Se hizo diagnóstico de colecistitis aguda en 17 (40 %) de las 43 pacientes, el cual se confirmó en 15 casos mediante estudio de histopatología. Se documentaron dos casos en el primer trimestre, siete en el segundo y ocho en el tercero. Se presentaron menos de 24 horas de síntomas en cuatro y más de 24 horas en 13 casos. Hubo dolor abdominal en todas estas pacientes, la mayoría (13 casos) en el cuadrante superior derecho y, con menor frecuencia, en el cuadrante inferior derecho o difuso; otros síntomas concomitantes, en orden de frecuencia, fueron vómito, náuseas y fiebre.

De las 17 pacientes, 9 presentaron leucocitosis y 11 presentaron neutrofilia; de aquellas con leucocitosis, solo cuatro tenían un recuento mayor de 15.000 células/mm³, pero en todas fue menor de 20.000 células/mm³. La ecografía abdominal se practicó en 15 pacientes (88,2 %) y en todas evidenció colecistitis aguda litiásica.

De las 17 colecistectomías practicadas, 11 se hicieron por vía laparoscópica y 6 con técnica abierta. Solo se presentaron complicaciones en dos pacientes, con finalización del embarazo por parto prematuro.

Enfermedad inflamatoria pélvica

Se hizo diagnóstico posoperatorio de enfermedad inflamatoria pélvica en cuatro pacientes y, en una de ellas, se comprobó la salpingitis mediante histopatología; las tres restantes no tuvieron reporte de este estudio. Dos pacientes estaban en el primer trimestre del embarazo, una en el segundo y otra en el tercero. La sintomatología fue de 24 horas en una paciente y, de mayor duración, en tres. Todas las pacientes presentaron dolor abdominal, con predominio en el cuadrante inferior derecho en tres, en dos de las cuales también se afectó el cuadrante inferior izquierdo; en un caso, el dolor fue inespecífico.

En dos de las pacientes se evidenció una leucocitosis menor de 15.000 células/mm³ y, en las cuatro, neutrofilia. Se practicó ecografía abdominal en dos pacientes: en una se evidenció colecistitis aguda y en la otra no hubo hallazgos concluyentes. En las cuatro pacientes se requirió laparoscopia diagnóstica. No se informaron complicaciones.

Obstrucción intestinal

Solo se presentó obstrucción intestinal en una paciente, la cual se encontraba en el segundo trimestre del embarazo. La evolución fue de más de 24 horas, y los síntomas fueron dolor abdominal difuso, distensión abdominal y vómito. No se documentó leucocitosis, pero sí neutrofilia. La ecografía abdominal demostró obstrucción intestinal. Fue sometida a una laparotomía diagnóstica, como complicación se presentó muerte fetal y, además, se requirió una reintervención con resección de íleon.

Cistoadenofibroma

En una paciente en el primer trimestre de embarazo, se diagnosticó un cistoadenofibroma, confirmado en el estudio de histopatología. El único síntoma fue dolor abdominal difuso de 24 horas de evolución, y los exámenes paraclínicos demostraron leucocitosis de más de 20.000 células/mm³ y neutrofilia; no se practicó ecografía abdominal. Se sometió a una laparoscopia diagnóstica y, como complicación, se presentó el aborto.

Complicaciones posquirúrgicas

En total, se presentaron las complicaciones ya descritas en 12 de las 43 pacientes. No se registró ninguna muerte.

Discusión

El abdomen agudo durante el embarazo debe ser abordado de manera adecuada y acertada, con el fin de evitar complicaciones derivadas del retraso en el diagnóstico y en el inicio de la atención, tanto para la madre como para el feto.

Los resultados de la presente investigación son diferentes a los obtenidos por Unal, *et al.* ⁶, en Turquía: edad media de 32 años, la media de edad de gestación de 15 semanas y mayor frecuencia en el segundo trimestre del embarazo ⁶, y similares a los de Butala, *et al.* ⁷, en el cual las pacientes que requirieron una operación tenían mayor edad de gestación.

En la presente serie, el dolor abdominal se localizó con mayor frecuencia en el cuadrante inferior derecho; en el de Butala, *et al.* ⁷, los síntomas más frecuentes fueron dolor abdominal (100 %) y náuseas (80 %), y en el 70 % de los casos, el dolor se localizó en el mismo cuadrante abdominal. Butte, *et al.* ⁸, en Chile, en sus casos de apendicitis aguda durante el embarazo, encontraron dolor abdominal migratorio (75 %) y náuseas o vómito (50 %), porcentajes superiores a los encontrados en este estudio (25 % y 30 %, respectivamente); igualmente, la fiebre y la diarrea se presentaron con menor frecuencia en esta investigación.

La comparación con otras investigaciones ^{7,9-11} es limitada, ya que la enfermedad estudiada fue la apendicitis o la colecistitis, cada una por separado, y no el abdomen agudo quirúrgico como tal. Sin embargo, cabe mencionar que, cuando se trata de apendicitis aguda, el síntoma más común es el dolor en el cuadrante inferior

derecho, cuyo diagnóstico se complica en pacientes embarazadas por las presentaciones clínicas atípicas, según lo menciona Thompson ⁹; es decir que el dolor abdominal es una característica común, pero el desplazamiento de los órganos abdominales cuando el embarazo progresa resulta en la localización atípica del dolor y, por lo tanto, en el retraso del diagnóstico ⁶. Macchiavello, de Chile, recomienda que desde el segundo trimestre de embarazo se palpe dicho cuadrante con la paciente en decúbito lateral izquierdo, para desplazar el útero hacia la izquierda y exponer las estructuras viscerales ¹².

En este estudio, la mayoría (55,9 %) de los exámenes de laboratorio reportaron un leucograma normal y, en el 81,3 %, hubo neutrofilia; esto no concuerda con los hallazgos de Butala, *et al.* ⁷, según los cuales, las embarazadas que requirieron cirugía tenían un recuento sustancialmente mayor de leucocitos y neutrófilos, en comparación con aquellas que no fueron intervenidas. Sin embargo, difieren en otros estudios ^{1,13-15}, en los cuales los parámetros de laboratorio no son específicos y a menudo están alterados como consecuencia fisiológica del embarazo; incluso, en una paciente embarazada podría ser normal la leucocitosis hasta de 16.000 células/mm³, como lo menciona Yarmuch ¹⁶. No por esto se debe retrasar el diagnóstico innecesariamente, ya que se ha documentado que, en el caso del abdomen agudo durante el embarazo, una apendicitis no perforada se asocia con pérdida fetal en 3 a 5 % de los casos, con escasa mortalidad materna, mientras que, según Macchiavello si hay perforación, las tasas de pérdida fetal se incrementan a 25 % y de mortalidad maternas a 4 % ¹².

En varios estudios se menciona que la ecografía abdominal es el estudio imaginológico inicial de elección en las pacientes embarazadas con abdomen agudo ⁶⁻¹⁷. Las guías de la *Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons* (SAGES) destacan su seguridad, al considerar que el ultrasonido no tiene efectos adversos para la madre ni el feto ¹⁷. No obstante, su eficacia disminuye a partir de la semana 32 de gestación, por dificultades técnicas debidas al crecimiento uterino ¹⁸. La tomografía abdomino-pélvica tiene gran sensibilidad y especificidad para diagnosticar una enfermedad quirúrgica, principalmente la apendicitis, pero implica exposición fetal a la radiación, la cual puede ser tan poca como 2 rads en el estudio de pelvis y alcanza los 5 rads en la exploración abdominopélvica. Esta dosis de radiación se considera segura para la madre, pero puede

ser teratogénica y duplicar el riesgo de desarrollar cáncer hematológico infantil, de 1 a 2 en 600 ^{7,17}; por esto, no es una práctica institucional rutinaria.

Cuando el diagnóstico es incierto, se puede recurrir a la resonancia magnética ⁶, una técnica sin radiación ionizante, con sensibilidad y especificidad altas, especialmente para la apendicitis ⁹; sin embargo, algunos autores expresan su preocupación por los efectos perjudiciales del ruido acústico para el feto, aunque aún no se han reportado efectos adversos específicos en el desarrollo fetal ¹⁷. En el presente estudio, solo se practicó ecografía abdominal como método diagnóstico complementario en 74 % de las pacientes. De acuerdo con Agustín⁴, se puede concluir que la ecografía abdominal es el procedimiento de elección en muchas situaciones durante el embarazo, debido a su carácter no invasivo, ausencia de radiación ionizante, rapidez y precisión ⁴.

En la mayoría de las publicaciones, la apendicitis es la causa más frecuente de abdomen agudo durante el embarazo (38,5 %), seguida de la colecistitis (32,7 %) ^{4,6,7}. Cabe resaltar que el embarazo no es un factor de riesgo para la apendicitis. No obstante, se ha asociado con una mayor de tasa de perforación apendicular, que puede alcanzar el 43 %, lo que contrasta con el 19 % observado en la población general ¹⁰; además, la mortalidad fetal está íntimamente ligada a la tasa de perforación ⁴. Por otra parte, durante mucho tiempo, lo más común fue el tratamiento conservador de la enfermedad biliar sintomática en la mujer embarazada y la postergación de la cirugía hasta después del parto. Actualmente, se sabe que esta conducta terapéutica conlleva un importante índice de recidivas ¹¹, el cual se relaciona con el trimestre de aparición de los síntomas con un 44 % si se presentan en el tercer trimestre ¹⁸.

La decisión sobre el tipo de intervención debe basarse en la enfermedad, la habilidad del cirujano, la disponibilidad de equipo y el personal encargado, como lo afirman Oelsner, *et al.* ¹⁹ quienes sostienen que los beneficios de la laparoscopia durante el embarazo parecen ser similares a los observados en mujeres no gestantes, los cuales son menor dolor, tasa de íleo, tiempo de hospitalización e incapacidad laboral ⁵. En las guías de la SAGES, se consideran también: disminución de la depresión respiratoria fetal por menor necesidad de analgesia posoperatoria, menor riesgo de complicaciones de la herida, y disminución de la hipoventilación posoperatoria y del riesgo de tromboembolia en la madre ¹⁷.

Según diversos autores, la laparoscopia parece ser bien tolerada en el embarazo, resaltando que esta técnica se utiliza más para la resolución del cuadro abdominal agudo en el primero y el segundo trimestres ⁶. Sin embargo, se hace énfasis especial entre las 16 y 24 semanas por ciertos riesgos inherentes a esta etapa de la gestación, ya que los abortos son más frecuentes durante el primer trimestre y por los riesgos teóricos de que el neumoperitoneo pueda producir teratogénesis y acidosis fetal; por todo esto, no se recomienda el tratamiento laparoscópico durante el primer trimestre ²⁰. Se ha sugerido un límite de la edad de gestación, de las 26 a las 28 semanas, para practicar con éxito la cirugía laparoscópica, lo cual se ha refutado en varios estudios, en los que se ha reportado la práctica exitosa de la colecistectomía y la apendicectomía laparoscópicas a finales del tercer trimestre ¹⁷. Esto se evidenció en el presente estudio, en el cual 17 pacientes se operaron mediante laparoscopia, la mayoría en el segundo trimestre del embarazo, y el resto, mediante la técnica abierta.

Otros estudios han demostrado que, a pesar de estos avances, la laparotomía sigue siendo el procedimiento de elección en casos complicados o inciertos ⁴. Finalmente, la apendicectomía y la colecistectomía laparoscópicas parecen ser tan seguras como las respectivas técnicas por laparotomía en pacientes embarazadas. No obstante, en esta población siempre existe el riesgo de complicaciones perinatales, independientemente del método de acceso abdominal ²¹⁻²².

En la presente serie, todas las pacientes toleraron satisfactoriamente la cirugía y las complicaciones posoperatorias se presentaron en aquellas en el tercer trimestre del embarazo. Esto no concuerda con la experiencia de Oelsner, *et al.* ¹⁹, quienes informaron un mayor número de complicaciones durante el segundo trimestre del embarazo; sin embargo, se debe resaltar que en este grupo las pacientes fueron sometidas a cirugía por laparotomía, hecho que puede estar relacionado con la presentación de complicaciones, como parto prematuro, pérdida de la gestación, sepsis abdominal, reintervención e infección del sitio operatorio. Por esto, se insiste en que el diagnóstico precoz y preciso de la apendicitis y otras enfermedades intraabdominales no obstétricas en pacientes embarazadas, es fundamental para prevenir resultados adversos maternos y fetales ⁹.

Conclusiones

- La etiología del abdomen agudo durante el embarazo puede ser gastrointestinal, ginecológica, urológica u obstétrica y, con frecuencia, se requiere una intervención quirúrgica; el resultado fatal más frecuente es la pérdida del producto del embarazo.
- La apendicitis y la colecistitis aguda son los diagnósticos más frecuentes en el abdomen agudo durante el embarazo, la colecistitis tiende a presentarse más en los dos últimos trimestres de gestación y el dolor abdominal seguido del vómito fueron los principales síntomas asociados en nuestras pacientes.
- Aunque la laparotomía fue el abordaje más utilizado en la presente serie, la laparoscopia aporta grandes beneficios en este tipo de pacientes; por lo tanto, debe tenerse en cuenta como una opción al momento de elegir la técnica quirúrgica.
- El presente estudio es un aporte a la literatura médica que permite conocer la morbilidad quirúrgica en pacientes obstétricas con abdomen agudo en dos instituciones de tercer nivel, pudiéndose considerar como un punto de partida para futuras investigaciones en el área, resaltando que en el país no se encontraron trabajos afines al tema, ya que en la mayoría se excluían a las embarazadas.

Acute abdomen in pregnancy

Abstract

Objective: To characterize pregnant patients who presented with acute abdomen and ended in surgical exploration at two third level of care institutions in Popayán, Colombia, during a five year period.

Methodology: Ambispective descriptive study of a case series, determining the sociodemographic and clinical characteristics of the pregnant patients who were admitted with the diagnosis of acute abdomen.

Results: 43 patients were included with 27 years average age. The most common clinical symptom was abdominal pain (100%) located in the right iliac fossa (44%), right upper quadrant (25%), vomit (46%), nausea (23%), with an average evolution of 48 hours. Acute appendicitis was the most frequent pathology 20/43 (46.5%), with the same distribution in the first and second trimester; 7 cases respectively, with 8 complications, the most frequent being preterm delivery (10%); the second most common pathology was acute cholecystitis 17/43 (39.5%) being most frequent in the third trimester 8/17 (47%); there were two postoperative complications, premature delivery in both cases. In the first trimester, the laparoscopic approach was predominant, while in the second and third the open approach was predominant.

Conclusions: Acute abdomen in pregnancy is most often due to appendicitis and acute cholecystitis. There was no maternal mortality in our series and in 10% there was gestational loss.

Key words: Pregnancy; pregnancy complications; abdomen, acute; appendicitis; laparotomy; laparoscopy.

Referencias

1. Mourad J, Elliott JP, Erickson L, Lisboa L. Appendicitis in pregnancy: New information that contradicts long-held clinical beliefs. *Am J Obstet Gynecol.* 2000;182:1027-9.
2. Niswander KR. Complicaciones médicas y quirúrgicas del embarazo. En: Niswander KR, editor. *Obstetricia: Práctica clínica.* Segunda edición. Barcelona, España: Editorial Reverté; 1987. p. 77-122.
3. Kilpatrick CC, Monga M. Approach to the acute abdomen in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am.* 2007;34:389-402.
4. Augustin G, Majerovic M. Non-obstetrical acute abdomen during pregnancy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2007;131:4-12.
5. Stewart MK, Terhune KP. Management of pregnant patients undergoing general surgical procedures. *Surg Clin North Am.* 2015;95:429-42.
6. Unal A, Sayharman SE, Ozel L, Unal E, Aka N, Titiz I, et al. Acute abdomen in pregnancy requiring surgical management: A 20-case series. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2011; 159:87-90.
7. Butala P, Greenstein AJ, Sur MD, Mehta N, Sadot E, Divino CM. Surgical management of acute right lower- quadrant pain in pregnancy: A prospective cohort study. *J Am Coll Surg.* 2010;211:490-4.

8. Butte JM, Bellolio MF, Fernández F, Sanhueza M, Báez S, Kusanovich R, et al. Apendicetomía en la embarazada: experiencia en un hospital público chileno. *Rev Méd Chil.* 2006;134:145-51.
9. Thompson MM, Kudla AU, Chisholm CB. Appendicitis during pregnancy with a normal MRI. *West J Emerg Med.* 2014;15:652-4.
10. Chung JC, Cho GS, Shin EJ, Kim HC, Song OP. Clinical outcomes compared between laparoscopic and open appendectomy in pregnant women. *Can J Surg.* 2013;56:341-6.
11. Veerappan A, Gawron AJ, Soper NJ, Keswani RN. Delaying cholecystectomy for complicated gallstone disease in pregnancy is associated with recurrent postpartum symptoms. *J Gastrointest Surg.* 2013;17:1953-9.
12. Macchiavello R, González M. Abdomen agudo no obstétrico en el embarazo. *Rev Obstet Ginecol.* 2014;9:7-10.
13. Cappell MS, Friedel D. Abdominal pain during pregnancy. *Gastroenterol Clin North Am.* 2003;32:1-58.
14. Parangi S, Levine D, Henry A, Isakovich N, Pories S. Surgical gastrointestinal disorders during pregnancy. *Amer J Surg.* 2007;193:223-32.
15. Ilo NB, Amini D, Landy HJ. Appendicitis and cholecystitis in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol.* 2009;52:586-96.
16. Yarmuch J. Cirugía y embarazo. *Rev Chil Cir.* 2010;62:520-4.
17. Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeon - SAGES. Guidelines for diagnosis, treatment, and use of laparoscopy for surgical problems during pregnancy. Los Angeles, CA. 2007. Fecha de consulta: 15 de mayo de 2016. Disponible en: <http://www.sages.org/publications/guidelines/guidelines-for-diagnosis-treatment-and-use-of-laparoscopy-for-surgical-problems-during-pregnancy/>.
18. Barber-Millet S, Bueno J, Granero P, Gómez I, Ballester N, García R. Actualización en el manejo del abdomen agudo no obstétrico en la paciente gestante. *Cir Esp.* 2016; 94:257-65.
19. Oelsner G, Stockheim D, Soriano D, Goldenberg M, Seidman DS, Cohen SB, et al. Pregnancy outcome after laparoscopy or laparotomy in pregnancy. *J Am Assoc Gynecol Laparosc.* 2003;10:200-4.
20. Bolívar-Rodríguez MA, Cazarez-Aguilar MA, Fierro-López R, Romero-Aguilar RE, Lizárraga-González H, Morgan-Ortiz F. Apendicitis aguda durante el embarazo: reporte de 4 casos. *Ginecol Obstet Mex.* 2014;82:337-43.
21. Corneille MG, Gallup TM, Bening T, Wolf SE, Brougher C, Myers JG, et al. The use of laparoscopic surgery in pregnancy: Evaluation of safety and efficacy. *Am J Surg.* 2010;200:363-7.
22. Lopez M., Olvera R. Cirugía laparoscópica de urgencia en el tercer trimestre de gestación y su manejo anestésico. Experiencia de un hospital general. *Cir Cir.* 2016;84:429-33.

Correspondencia: Guillermo Julián Sarmiento
 Correo electrónico: gsarmiento@unicauca.edu.co
 Popayán, Cauca