



# Apendicitis aguda durante el embarazo: reporte de 4 casos

## RESUMEN

**Antecedentes:** la apendicitis aguda es la urgencia quirúrgica no obstétrica más frecuente durante el embarazo, con una incidencia de 1 caso por cada 1,500 embarazos. El diagnóstico clínico es difícil debido a los cambios fisiológicos del propio embarazo. A mayor retraso del tratamiento, mayor riesgo de morbilidad materna y fetal.

**Objetivo:** reportar cuatro casos de apendicitis aguda durante el embarazo y describir su diagnóstico y tratamiento.

**Casos clínicos:** el cuadro de apendicitis se manifestó entre las 8 y 13 semanas de gestación. A todas las pacientes se les realizó laparotomía exploradora y, en tres casos, la apendicitis se encontraba en fase evolutiva II y una en fase III. El tratamiento preoperatorio fue con indometacina y ceftriaxona, sin complicaciones maternas o del embarazo.

**Conclusiones:** el diagnóstico y tratamiento oportunos de la apendicitis aguda durante el embarazo y la atención multidisciplinaria entre cirujano, obstetra y anestesiólogo son decisivos para resolver el problema sin consecuencias para la paciente y su hijo.

**Palabras clave:** apendicitis aguda, embarazo, appendicectomía.

Martín Adrián Bolívar-Rodríguez<sup>1</sup>  
Marcel Antonio Cazarez-Aguilar<sup>1</sup>  
Rodolfo Fierro-López<sup>1</sup>  
Rosa Estela Romero-Aguilar<sup>1</sup>  
Hernán Lizárraga-González<sup>1</sup>  
Fred Morgan-Ortiz<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Servicio de Cirugía General.

<sup>2</sup>Servicio de Ginecología y Obstetricia.

Centro de Investigación y Docencia en Ciencias de la Salud

Universidad Autónoma de Sinaloa, Hospital Civil de Culiacán

# Acute Appendicitis During Pregnancy: Report of 4 cases

## ABSTRACT

**Background:** Acute appendicitis is the more frequent no obstetric surgical emergency during pregnancy with an incidence of 1 in 1500 pregnancies. The clinical diagnosis is difficult because of the physiological changes of pregnancy itself. If not treated early increases the risk of maternal and fetal morbidity.

**Objective:** To describe the diagnosis and treatment of four cases of acute appendicitis during pregnancy.

**Clinical case:** Four cases of acute appendicitis during pregnancy diagnosed in the period of a month. Gestational age at diagnosis of appendicitis was between 8 and 13 week. All patients underwent laparotomy; three cases were appendicitis phase II and one phase III. The preoperative was managed with indomethacin and ceftriaxone. There were no maternal or obstetric complications.

**Conclusions:** An early diagnosis and treatment of acute appendicitis during pregnancy, and a multidisciplinary approach between surgeon, obstetrician and anesthesiologist is the basis for success in the management of these patients.

**Key words:** Appendicitis, pregnancy, appendectomy.

Recibido: 21 de enero 2014

Aceptado: 30 de enero 2014

## Correspondencia

Dr. Fred Morgan Ortiz  
Mariano Romero 128  
80040 Culiacán, Sinaloa  
fmorganortiz@hotmail.com

## Este artículo debe citarse como

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;82:337-343.

La apendicitis aguda es la secuencia de: inflamación, perforación, formación de absceso y peritonitis causada, con mayor frecuencia, por obstrucción del lumen apendicular.<sup>1</sup> La apendicitis durante el embarazo es la urgencia quirúrgica no obstétrica más común.<sup>2</sup> La incidencia global es de 1 caso por cada 1,500 embarazos.<sup>3-6</sup> Es más frecuente durante el segundo trimestre del embarazo,<sup>7-11</sup> entre las 25 y 28 semanas<sup>2,7,12-14</sup> y es más habitual en nulíparas.<sup>2,8</sup>

El diagnóstico de apendicitis es una urgencia porque es un proceso potencialmente peligroso para la madre y su hijo. Los criterios diagnósticos para mujeres no embarazadas no son útiles para las que sí lo están debido a los cambios anatómicos y fisiológicos propios de esta etapa.<sup>2</sup> Con respecto al punto doloroso durante la exploración física, la localización del apéndice varía dependiendo de la edad gestacional. Después del primer trimestre el punto doloroso se desplazará hacia el cráneo, sobre el punto de Mc Burney, y continuará hasta el octavo mes donde el apéndice, en 80% de los casos, se desplaza hasta el área subcostal derecha; en 90% de los casos se localiza sobre la cresta iliaca.<sup>1</sup>

El ultrasonido, con técnica de compresión graduada, es la técnica de imagen inicial para diagnosticar apendicitis durante el embarazo debido a la ausencia de radiación ionizante. El apéndice normal rara vez se identifica durante el embarazo pero la ausencia de visualización no excluye a la apendicitis de forma confiable, por eso siempre es útil el diagnóstico diferencial, particularmente en procesos ováricos o anexiales.<sup>2,15,16</sup>

La tomografía computada, como recurso para el diagnóstico de apendicitis durante el embarazo, es motivo de controversia debido a los riesgos de daño fetal por las radiaciones; sin embargo,

en varias publicaciones se ha demostrado que las dosis de radiación menores a 5 rad no son dañinas para el feto, aunque se desconoce su riesgo de carcinogénesis a futuro. El promedio de radiación fetal en una tomografía computada abdomino-pélvica es de 1.75 rad.<sup>2,4-6</sup> El valor predictivo negativo es de 99% para apendicitis cuando la TAC se realiza después de un ultrasonido negativo.<sup>16</sup>

La resonancia magnética es muy precisa para el diagnóstico o exclusión de apendicitis en el embarazo, y evita la radiación de la tomografía computada; tiene una sensibilidad de 90%, especificidad de 98.1%, precisión de 97.5%, valor predictivo positivo de 81.8%, y valor predictivo negativo de 99.1%. Sin embargo, no siempre está disponible, es costosa y el radiólogo puede no sentirse cómodo interpretando apendicitis en el embarazo.<sup>2,16-18</sup>

Si se sospecha apendicitis aguda durante el embarazo, el tratamiento quirúrgico debe ser inmediato, por laparotomía o laparoscopia, en función de la experiencia y preferencia del cirujano.

La mortalidad materna es excepcional y, como complicaciones, están las relacionadas con la herida quirúrgica, respiratorias, y debido a la sepsis, en caso de apéndices perforadas. En el caso del feto, la mortalidad reportada es de 0 a 5% en apendicitis no perforada e incluso de 36% en casos de apendicitis perforada, esto debido a que la ruptura apendicular se produce con mayor frecuencia en el tercer trimestre y al retraso mayor de 24 horas para decidir el tratamiento quirúrgico.<sup>5,10,11</sup>

El propósito de este artículo es describir las características clínicas de cuatro casos de apendicitis aguda durante el embarazo, diagnosticados en un mes en un hospital de segundo nivel de atención.



Durante cuatro días (del 5 al 8 de agosto del 2012) llegaron al servicio de Urgencias cuatro pacientes embarazadas con dolor abdominal agudo. Las pacientes se hospitalizaron y fueron valoradas por los médicos del servicio de Ginecología y Cirugía General: el diagnóstico fue “probable apendicitis aguda”. Por ese motivo se operaron y se corroboró el diagnóstico en todas las pacientes. Enseguida se describe cada caso por separado desde los pasos para llegar al diagnóstico, tratamiento y evolución clínica del embarazo en el transoperatorio y posoperatorio. Las características generales y los resultados de laboratorio de los casos analizados se resumen en los Cuadros 1 y 2, respectivamente.

**Cuadro 1.** Características generales de los casos analizados

Características	Frecuencia y/o promedio
Edad materna promedio	20 años
Edad gestacional de presentación	
Primer trimestre	50%
Segundo trimestre	50%
Síntomas	
Dolor abdominal	100%
Náuseas y vómito	50%
Signos	
Mc Burney	100%
Von Blumberg	75%
Técnica quirúrgica	
Abierta	100%

**Cuadro 2.** Resultados de los estudios de laboratorio por cada caso analizado

Estudio de laboratorio	Caso 1	Caso 2	Caso 3	Caso 4
Biometría hemática				
Hemoglobina (g/dL)	11.3	12.6	12.2	12.3
Leucocitos ( $\text{mm}^3$ )	9150	18180	13100	27390
Neutrófilos (%)	68	91	85	87
Linfocitos (%)	26	7	12	6
Examen de orina				
Leucocitos	1-3	1-3	12-15	2-4
Eritrocitos	0-1	0-1	1-2	0-1
Bacterias	Escasas	Escasas	Moderadas	Escasas

En el preoperatorio se indicaron a las pacientes 100 mg de indometacina por vía rectal cada 12 horas en tres dosis y 1 g de ceftriaxona intravenosa en dosis única.

Durante el postoperatorio todas las pacientes se trajeron de manera similar en el área de hospitalización quirúrgica, donde continuaron el tratamiento con 1 g de ceftriaxona cada 12 horas y 3 dosis de indometacina. Enseguida, los ginecoobstetras las evaluaron y determinaron el estado fetal y la ausencia de actividad uterina. A las 24 horas se dieron de alta por mejoría clínica, con diagnóstico de apendicitis aguda y embarazo, posoperadas de apendicectomía por laparotomía. Se les indicaron: antibióticos, analgésicos, gestágenos y se citaron a la consulta externa, para control posquirúrgico, con cita abierta a Urgencias en caso de datos de alarma (dolor, fiebre, etc.).

## CASOS CLÍNICOS

### Caso 1

Paciente de 19 años de edad, con antecedentes de 3 embarazos, 1 cesárea, 1 aborto y embarazo en curso de 13.5 semanas de gestación. Acudió a Urgencias debido a dolor abdominal de leve intensidad en el epigastrio de 19 horas de evolución, sin irradiaciones ni síntomas agregados. A las 7 horas de evolución el dolor migró a la fosa iliaca derecha, por eso se automedicó con paracetamol, sin mejoría. Acudió al servicio de Toco-cirugía y ahí los médicos descartaron que se tratara de alguna afección obstétrica. Se solicitó la interconsulta con los cirujanos. A la exploración física ellos encontraron datos que sugerían apendicitis aguda. El ultrasonido pélvico reportó la existencia de un feto único, vivo, con frecuencia cardíaca fetal de 145 latidos por minuto con edad gestacional de 13.4 semanas. Al tacto vaginal se encontró el cérvix posterior sin modificaciones ni pérdidas vaginales.

Con anestesia regional se realizó apendicectomía por laparotomía; el apéndice se encontró retro-cecal de 6 cm, con natas fibrino-purulentas en el tercio medio, ingurgitada, edematosa, con líquido inflamatorio escaso (apendicitis aguda fase II).

#### Caso 2

Paciente de 21 años de edad, con antecedentes de dos embarazos y una cesárea y en curso otro embarazo de 9 semanas. Acudió al servicio de Urgencias debido a dolor abdominal súbito, tipo ardoroso, de moderada intensidad en el epigastrio de 15 horas de evolución, con irradiación al hipocondrio derecho, náuseas y vómito en dos ocasiones. Lo encontrado durante la exploración física y en el ultrasonido pélvico sugirieron el diagnóstico de apendicitis aguda en fase edematosa por una imagen en diana.

Con anestesia regional se realizó apendicectomía por laparotomía; el apéndice se encontró retro-cecal de 6 cm, edematoso, con hiperemia e ingurgitado en toda su extensión, con natas fibrino-purulentas en su tercio distal, 20 cc de líquido inflamatorio (apendicitis aguda fase II).

#### Caso 3

Paciente de 18 años de edad, con embarazo previo y el actual en las 13 semanas de gestación. Acudió al servicio de Tococirugía debido a un dolor abdominal súbito, tipo cólico, de moderada intensidad en la fossa iliaca derecha, de 12 horas de evolución, con irradiación al miembro pélvico y flanco derecho, náuseas y vómito en una ocasión. Los hallazgos a la exploración física de dolor en la fossa iliaca y el flanco derecho sugirieron el diagnóstico de apendicitis aguda. El ultrasonido abdominal reportó la existencia de un feto único vivo, compatible con 13 semanas de edad gestacional. Con anestesia regional se realizó apendicectomía abierta, con incisión tipo

Rocky-Davis; se encontró un apéndice retrocecal de 10 cm, hiperémico e ingurgitado, con líquido inflamatorio libre en la cavidad abdominal (apendicitis aguda fase II).

#### Caso 4

Paciente de 22 años de edad, con antecedentes de dos embarazos y una cesárea, el último embarazo de 8.3 semanas. Ingresó al servicio de Tococirugía debido a un dolor abdominal súbito, tipo cólico, intermitente, de moderada intensidad en el epigastrio, de 24 horas de evolución, acompañado de náuseas y vómito en múltiples ocasiones. El ultrasonido transvaginal reportó la existencia de un embrión único, vivo, de 8.3 semanas de edad gestacional. Por las características del dolor y los hallazgos a la exploración física se estableció el diagnóstico de probable apendicitis aguda.

La apendicectomía fue abierta, con incisión tipo Rocky-Davis; el apéndice midió 10 cm retrocecal, con abundantes natas fibrino-purulentas en su tercio distal e íleon distal, 40 cc de líquido inflamatorio (apendicitis aguda fase III).

#### DISCUSIÓN

El diagnóstico y tratamiento de la apendicitis aguda representa una situación clínica desafiante por la necesidad de establecer el diagnóstico correcto y dar el tratamiento adecuado en el menor tiempo posible; no es fácil debido a los cambios anatómicos y fisiológicos durante el embarazo, lo que a veces pone en riesgo el bienestar materno-fetal.

Este reporte deja testimonio de la experiencia acumulada en el Hospital Civil de Culiacán, de la presentación clínica, diagnóstico y tratamiento de cuatro pacientes con apendicitis aguda durante el embarazo que fueron intervenidas quirúrgicamente en el lapso de un mes. Si bien



es sólo una presentación de casos a partir de la experiencia de un solo centro que no es de referencia, pudiera ser el punto de partida para futuras evaluaciones, idealmente prospectivas de estrategias diagnósticas y de los resultados en términos de morbilidad materna y fetal, que representa su resolución quirúrgica en nuestro medio.

En este reporte no puede compararse la frecuencia con la reportada para el ámbito mundial, debido a que sólo se evaluó lo sucedido durante 30 días; sin embargo, al comparar la cantidad de nacimientos en ese lapso se obtuvo una incidencia de 1.3%, que excede lo mencionado en la bibliografía médica (0.1 a 2.1 casos/1000 embarazos),<sup>8,11,12</sup> y se trata de un hospital de segundo nivel de atención y no una unidad de referencia, aunque es necesario seguir al tanto del comportamiento de esta enfermedad en los próximos años. Los cuatro casos reportados ocurrieron en un lapso de cuatro días, del 5 al 8 de agosto de 2012, algo que pudiera ser esporádico pero inusual para el tipo de hospital.

Además, es necesario entender que el estudio de la incidencia de apendicitis durante el embarazo es un desafío metodológico. Algunos autores comentan que la apendicitis y la apendicectomía durante el embarazo tienen variaciones regionales y una tendencia secular, como se observa en las variaciones regionales y seculares de los nacimientos. Para propósitos de comparación, estas variaciones dificultan estimar la verdadera incidencia de apendicitis y apendicectomía durante el embarazo.<sup>11</sup>

La edad materna promedio fue de 20 años, menor a la edad media reportada en algunas publicaciones (25-28 años);<sup>2,7,12-14</sup> aunque los límites de edad de las mujeres que parieron en el Hospital Civil de Culiacán en el último año fue de 15 a 44 años.

Por lo que se refiere a la edad gestacional, algunos autores reportan mayor frecuencia en el primer trimestre,<sup>12</sup> lo que coincide con los cuatro casos descritos en este trabajo, que sucedieron durante el primer trimestre, pero difiere de otros estudios donde se reporta mayor frecuencia durante el segundo trimestre del embarazo.<sup>7-9,11,14</sup> Un estudio reporta que la incidencia de apendicitis durante el embarazo es menor que en las no embarazadas y mucho menor en el tercer trimestre que en el primero y segundo. Esto sugiere que el embarazo pudiera tener un efecto protector en contra de la apendicitis y tener implicaciones para el entendimiento de su patogénesis.<sup>11</sup>

En los cuatro casos de apendicitis aguda durante el embarazo aquí descritos, el diagnóstico se basó, principalmente, en los elementos de una detallada anamnesis y examen físico, con el apoyo de estudios básicos de laboratorio, sólo en una paciente se sugirió el diagnóstico por medio de ultrasonografía. En una embarazada con síntomas cardinales, como: dolor abdominal migratorio, irritación peritoneal, náuseas y vómitos, fiebre, síntomas urinarios y diarrea<sup>10</sup> debe sospecharse abdomen quirúrgico. Para esto es necesario apoyarse en estudios de imagen para que el diagnóstico se realice lo antes posible porque la frecuencia de complicaciones se incrementa incluso 10 veces cuando el diagnóstico se retrasa.

El síntoma reportado con mayor frecuencia fue el dolor abdominal en 100% de las pacientes, seguido por náusea y vómito; el signo de McBurney se manifestó en 100%, el de Von Blumberg en 75%.

La morbilidad materna y la frecuencia de complicaciones obstétricas en este trabajo difieren de lo comunicado en la bibliografía médica, pues en este no hubo complicaciones maternas ni del embarazo;<sup>1</sup> sin embargo, para una buena comparación es necesario el seguimiento de estas pacientes por períodos más prolongados.

Por lo que se refiere al tipo de abordaje quirúrgico, en todas las pacientes se realizó una apendicectomía por laparotomía y el tipo de incisión correspondió a la preferencia del cirujano, existencia o no de cicatriz previa y la evolución del cuadro clínico.

Durante el embarazo, una gran cantidad de padecimientos puede tratarse con seguridad mediante abordaje laparoscópico, sobre todo entre las 16 y 24 semanas (en el segundo trimestre), incluida la apendicitis aguda. Por ciertos riesgos inherentes a esta etapa gestacional, como la mayor frecuencia de abortos durante el primer trimestre y los riesgos teóricos de efectos teratogénicos del dióxido de carbono y de los anestésicos en el feto, no se recomienda el tratamiento laparoscópico durante el primer trimestre.<sup>19</sup>

Un estudio reciente<sup>15</sup> en el que se compararon los resultados de 28 pacientes a quienes se realizó apendicectomía abierta y 15 pacientes a quienes se efectuó apendicectomía laparoscópica durante el primero y segundo trimestres del embarazo, no se reportaron diferencias en las características generales, inicio de la actividad abdominal, frecuencia de complicaciones, edad gestacional y peso al nacimiento. La apendicectomía laparoscópica se asoció con menor tiempo quirúrgico, estancia hospitalaria más corta, movilización más temprana y menor requerimiento de analgésicos posoperatorios. Esto ofrece grandes ventajas porque el inicio de la movilización temprana en pacientes embarazadas disminuye el riesgo de complicaciones tromboembólicas, que generalmente se incrementan durante el embarazo por los cambios fisiológicos que éste produce en el retorno venoso y el sistema de coagulación.

Para lograr estos resultados el cirujano debe tener experiencia en el tratamiento laparoscópico de la apendicitis aguda y un conocimiento amplio de

los cambios fisiológicos que el neumoperitoneo puede tener en el feto y la embarazada.

Los cuatro casos sucedieron durante el primer trimestre (antes de las 14 semanas de gestación) y las operó un cirujano general mediante apendicectomía abierta. Esto pudo deberse al temor de los cirujanos de los efectos, teóricos o probados, de que el neumoperitoneo puede tener sobre el embarazo y el feto, sobre todo pérdida gestacional, teratogénesis y acidosis fetal.<sup>19</sup>

La apendicitis durante el embarazo es un reto diagnóstico debido a la similitud de la presentación clínica con los síntomas relacionados con el embarazo. La enfermedad se manifestó durante el primer trimestre de la gestación. En la mayoría de los casos el cuadro clínico se consideró típico de la enfermedad; la leucocitosis persistió en 75% de las pacientes, sin olvidar que durante el embarazo también existe un incremento fisiológico en la cuenta de leucocitos con desviación predominantemente a la izquierda, por lo que es necesario tener siempre un alto índice de sospecha clínica, para no depender sólo de los signos y pruebas de diagnóstico clásicos.<sup>1,3,20</sup> En los casos aquí reportados no hubo retardo en el diagnóstico, y el tiempo promedio entre la presentación de la paciente a la consulta de urgencias y el diagnóstico de apendicitis aguda no fue superior a las 24 horas intrahospitalarias. No hubo complicaciones y la mortalidad fue nula.

## CONCLUSIONES

En nuestro estudio, la edad gestacional a la aparición de la apendicitis fue durante el primer trimestre del embarazo; el dolor fue el principal síntoma referido por la paciente y no hubo complicaciones maternas ni obstétricas; un buen trabajo multidisciplinario entre cirujanos, obstetras y anestesiólogos y un diagnóstico y tratamiento oportuno son la base del éxito para mantener el bienestar materno-fetal.



## REFERENCIAS

1. Soto-Bigot G, Soto-Bigot MA. Apendicitis aguda y embarazo. Revisión bibliográfica. Rev Méd Costa Rica y Centroamérica 2008;586:361-364.
2. Sharma AK, Sharma RK, Sharma SK. Appendicitis in pregnancy: a novel approach for diagnostic dilemma. Sri Lanka J Obstet Gynecol 2012;34:6-10.
3. Chawla S, Vardhan S, Jog SS. Appendicitis during pregnancy. MJAIF 2003;59:212-215.
4. Spalluto LB, Grand DJ. MRI of acute appendicitis in the pregnant patient. Med Health Rhode Island 2012;95:39-40.
5. Alkiş İ, Kurdoğlu M, Kurdoğlu Z. Nonobstetric surgical intervention in pregnancy. Eastern J Med 2010;15:1-6.
6. Kilpatrick CC, Monga M. Approach to the acute abdomen in pregnancy. Obstet Gynecol Clin North Am 2007;34:389-402.
7. Pastore PA, Loomi DM, Sauret J. Appendicitis in pregnancy. JABFM 2006;19:621-626.
8. Butte JM, Bellolio MF, Fernández F, Sanhueza M, Báez S, Kusanovich R, et al. Apendicectomía en la embarazada: Experiencia en un hospital público chileno. Rev Méd Chile 2006;134:145-151.
9. Guttman R, Goldman RD, Koren G. Appendicitis during pregnancy. Can Fam Physician 2004;50:355-357.
10. Balestena-Sánchez JM. Apendicitis aguda durante la gestación. Rev Cubana Obstet Ginecol 2002;28:24-28.
11. Andersson RE, Lambe M. Incidence of appendicitis during pregnancy. Int J Epidemiol 2001;30:1281-1285.
12. Flores-Ramírez S, Flores-Morales JL, Fuentes-Rivas A. Apendicitis durante el embarazo. Experiencia en el Hospital General Toluca Dr. Nicolás San Juan. Cir Gen 2011;33:218-221.
13. McGory ML, Zingmond DS, Tillou A, Hiatt JR, Ko YC, Cryer HM. Negative appendectomy in pregnant women is associated with a substantial risk of fetal loss. J Am Coll Surg 2007;205:534-540.
14. Rodionova A. Hyposkillia as a cause of delayed diagnosis of acute appendicitis in the second half of pregnancy. BMC Proceedings 2012;6(Suppl 4):P12.
15. Eom JM, Hong JH, Jeon SW, Choi JS, Lee JH, Kim HO, et al. Safety and clinical efficacy of laparoscopic appendectomy for pregnant women with acute appendicitis. Ann Acad Med Singapore 2012;41:82-86.
16. Ashmead GG, Katz D. Appendicitis in pregnancy: Clinical and imaging update. The Female Patient 2011;36:24-29.
17. Lin HY, Liang JT. Acute appendicitis in pregnancy. J Soc Colon Rectal Surgeon (Taiwan) 2010;21:95-100.
18. Pedrosa I, Lafornera M, Pandharipande PV, Goldsmith JD, Rofsky NM. Pregnant patients suspected of having acute appendicitis: Effect of MR imaging on negative laparotomy rate and appendiceal perforation rate. Radiology 2009;250:749-757.
19. Al-Fozan H, Tulandi T. Safety and risk of laparoscopy in pregnancy. Curr Opin Obstet Gynecol 2003;14:375-379.
20. Holzer T, Pellegrinelli G, Morel P, Toso C. Appendectomy during the third trimester of pregnancy in a 27-year old patient: case report of a "near miss" complication. Patient Saf Surg 2011;5:11.