



# Apendicitis en el embarazo

JAIME ORLANDO GUTIÉRREZ SÁNCHEZ, MD\*

*Palabras clave:* apendicitis, embarazo, laparoscopia.

## Resumen

*El objetivo del estudio es conocer la presentación de la apendicitis aguda en la embarazada, así como entender la diferencia en los hallazgos clínicos, exámenes de laboratorio y ayudas diagnósticas con la no gestante.*

*En el Hospital San Juan de Dios de Yarumal, Antioquia, Colombia, entre marzo de 1996 y septiembre de 2002, se realizó un estudio retrospectivo descriptivo en pacientes embarazadas con apendicitis.*

*Independientemente del trimestre del embarazo, el síntoma más común fue el dolor en la fosa iliaca derecha. La laparoscopia tiene gran utilidad no solo porque permite hacer el diagnóstico sino por ser Terapéutica; además ofrece las ventajas de la cirugía mínimamente invasiva. El juicio clínico del cirujano debe ser el factor decisivo en el manejo de las pacientes para prevenir morbimortalidad materno-fetal.*

## Introducción

La consulta por dolor abdominal es frecuente en la gestante; la apendicitis aguda (AA) es la causa más co-

mún de abdomen agudo quirúrgico de naturaleza no traumática ni obstétrica durante el embarazo <sup>(1-5)</sup>.

La embarazada con dolor abdominal presenta retos únicos para el cirujano, ya que el diagnóstico de embarazo puede no conocerse o sospecharse. Los cambios anatómicos y fisiológicos producidos durante el embarazo, como anemia, disminución de la frecuencia cardíaca y leucocitosis alteran la interpretación del examen físico y los resultados de laboratorio <sup>(1,2,6-8)</sup>. El cirujano puede abstenerse de usar algunos métodos diagnósticos por el riesgo de teratogenicidad y debe tener conocimiento de los posibles efectos sobre la madre y el feto <sup>(6)</sup>.

Aunque los signos y síntomas de la AA son similares en la no embarazada, los cambios normales del embarazo pueden producir confusión. El dolor en el cuadrante inferior derecho es el hallazgo más frecuente, independientemente de la edad gestacional <sup>(1,2,9-11)</sup>.

Entre las causas de apendicitis podemos encontrar las parasitarias que, aunque son infrecuentes, constituyen un grupo que no deja de ser importante <sup>(12-14)</sup>. La laparoscopia es útil cuando el diagnóstico no es claro y puede ser realizada con seguridad durante el embarazo <sup>(1,10,15)</sup>.

## Pacientes y métodos

Se presentan las pacientes con diagnóstico de embarazo y apendicitis durante el lapso comprendido entre

\* Hospital San Juan de Dios de Yarumal, Antioquia, Colombia.

Fecha de recibo: Febrero 25 de 2003  
Fecha de aprobación: Mayo 30 de 2003

marzo de 1996 y septiembre de 2002 en el Hospital San Juan de Dios de Yarumal, Antioquia, Colombia.

La información incluyó signos y síntomas, tiempo de evolución, edad gestacional, exámenes realizados, abordaje quirúrgico y complicaciones. Se realizó examen histopatológico de todas las piezas resecaadas.

### Resultados

Durante el período de estudio de seis años y medio se registraron 6.993 nacimientos. En seis pacientes (0,08%) se hizo diagnóstico preoperatorio de apendicitis y una fue operada con diagnóstico de embarazo ectópico no roto. En seis se confirmó el diagnóstico de apendicitis, lo cual da una incidencia real de 1 por cada 1.165 nacimientos.

Se observó apendicitis en dos casos (33%) en el primer trimestre, en tres (50%) en el segundo trimestre y (17%) en el tercer trimestre (tabla 1).

TABLA 1  
*Hallazgos maternos*

Caso	Edad (años)	Edad gestacional (semanas)	Leucocitos/ neutrófilos	Incisión
1	16	17	21.800 90	Mediana
2	22	5	15.800 83	Pfannenstiel
3	18	22.5	21.500 80	Mediana
4	18	9	10.000 70	Rockey-Davis
5	44	24	5.400 82	Rockey-Davis
6	23	22.5	17.500 81	Rockey-Davis

La tasa de falsos positivos fue de 17%, un caso en el primer trimestre. Cinco pacientes tenían menos de 24 horas de evolución y una 48 horas, en la que se presentó complicación materna y fetal. Todas evidenciaron dolor en el cuadrante inferior derecho como síntoma inicial o irradiado desde epigastrio o región periumbilical hacia este cuadrante. Cuatro (66%) presentaron leucocitosis mayor de 15.000 y cinco (83%) neutrofilia. Todas recibieron antibióticos en el preoperatorio; cinco, ampicilina y una, ampicilina-sulbactam.

Con base en la ubicación del punto de máximo dolor en tres pacientes se practicó incisión de Rockey-Davis y en dos incisión mediana. En una paciente operada con diagnóstico de embarazo ectópico no roto se practicó incisión de Pfannenstiel. Se confirmó el diagnóstico de inflamación aguda supurada por anatomía patológica y en un caso se encontró un tricocéfalo adulto en el lumen apendicular.

Ocurrió una complicación materna, que fue una infección incisional superficial en la paciente con cuadro clínico de 48 horas de evolución; además, esta misma presentó ruptura prematura de membranas en la semana 26; se realizó uteroinhibición la cual fue fallida; el embarazo se terminó por vía vaginal y el recién nacido requirió manejo en cuidado intensivo durante dos meses con buena evolución. Hubo un aborto frustrado en la paciente de 44 años, diagnosticado cuatro meses después de la apendicectomía; desde su ingreso negó estar en embarazo, refería que su amenorrea era debida a la menopausia y a pesar de la evidencia clínica y paraclínica de gestación, la paciente no asistió a control prenatal.

La tercera complicación fetal fue un retardo en el crecimiento intrauterino diagnosticado por ecografía, el embarazo se terminó por cesárea en la semana 37, con buena evolución del recién nacido. No hubo mortalidad materna.

### Discusión

La incidencia de AA en la población general es de once casos por 10.000 habitantes/año <sup>(16)</sup>, en el embarazo es de aproximadamente un caso por cada 1.400 nacimientos, con un rango de 1/500 a 1/6.600 <sup>(1,2,4,6,8)</sup>.

Alrededor de 0,2% de las embarazadas requiere un procedimiento de cirugía general intraabdominal durante el embarazo; la apendicitis ocurre en 0,05 a 0,1% <sup>(10)</sup>. Con base en el trabajo clásico de Baer publicado en 1932, en el cual se realizaron estudios con bario del colon en 78 mujeres embarazadas, se describía la ubicación del apéndice a medida que avanzaba el embarazo; en teoría se producía un cambio en la posición del apéndice y por lo tanto, en la percepción del dolor, que se desplazaba hacia el flanco e hipocondrio derecho con el progreso en la edad gestacional <sup>(2,6)</sup>. Las pacientes embarazadas con

AA tienen dolor abdominal en epigastrio, periumbilical o localizado en la fosa iliaca derecha <sup>(3)</sup>.

El dolor en el cuadrante inferior derecho es el síntoma más común, independientemente de la edad gestacional o estado patológico del apéndice <sup>(9,10)</sup>. La anorexia, el vómito y la defensa no son específicos para el diagnóstico de AA <sup>(3)</sup>. Hay fiebre en 25% y taquicardia en 15% de las pacientes. Los signos del psoas, obturador y Rovsing se presentan en 33% de los casos <sup>(6)</sup>.

El estado de hiperadrenocorticalismo asociado al embarazo puede causar aumento en el recuento de leucocitos <sup>(3)</sup>; es normal una cifra de 15.000 por mm cúbico <sup>(1,6)</sup>. Cantidades superiores se encuentran hasta en 30% de las embarazadas con AA <sup>(6)</sup>, pero siempre se debe tener en cuenta que aunque la leucocitosis es mayor en la embarazada con apendicitis; éste es un indicador débil de un diagnóstico preoperatorio correcto <sup>(9)</sup>.

Puede haber piuria leve durante el embarazo <sup>(3)</sup> y tal hallazgo se observa en 15% de las embarazadas con AA <sup>(6)</sup>. La ecografía que se usa como medio diagnóstico de apendicitis <sup>(17)</sup> tiene la ventaja adicional de permitir determinar el embarazo cuando éste no es conocido <sup>(11)</sup>. Los criterios ecográficos de apendicitis son apéndice no compresible y aperistáltico, con un diámetro mayor o igual a 7 mm y apariencia de diana en una vista transversal <sup>(11,18)</sup>. A veces hay limitación para ver el apéndice, por el útero grávido <sup>(19)</sup>. Cuando con la ecografía convencional no se logra observar el apéndice, se puede mejorar la visualización al realizar esta técnica, pero posterior al uso de una enema con solución salina <sup>(18)</sup>.

Castro y col. <sup>(19)</sup> publicaron el primer trabajo para el diagnóstico de AA en embarazadas con el uso de tomografía axial computarizada helicoidal selectiva con una sensibilidad del 100% <sup>(19)</sup>, pero Dupuis <sup>(15)</sup> en su trabajo concluye que la sensibilidad se correlaciona con la severidad de la enfermedad. La exposición a la radiación con esta técnica es de 300 mrad, que es una dosis inferior al nivel de seguridad aceptado para el feto, que es de 5 rad (la exposición promedio de una radiografía de tórax es de 0,02 a 0,07 mrad) <sup>(19)</sup>. El riesgo de radiación es mayor sobre el feto durante la organogénesis, es decir, en el primer trimestre; después de este período los bajos niveles de radiación significan riesgo mínimo, pero siempre debe tenerse en mente y realizar el estudio radiológico que confirma diagnóstico para un tratamiento quirúrgico <sup>(1)</sup>.

En el diagnóstico diferencial se deben tener en cuenta las causas no obstétricas como colecistitis aguda, infección urinaria, urolitiasis, embarazo ectópico y torsión anexial y las causas obstétricas como abrupción de placenta, preeclampsia y parto pretérmino <sup>(3,6)</sup>.

Es controvertido el uso rutinario de antibióticos en casos no complicados. La mayoría de los autores está de acuerdo en usarlos durante 24 horas, a menos que haya perforación, peritonitis o absceso, condiciones en las que se deben continuar. Se han recomendado la ampicilina, las cefalosporinas como la cefoxitina, y la clindamicina o el metronidazol asociado con la gentamicina <sup>(1,3,6)</sup>.

Las pacientes del estudio recibieron ampicilina con base en la limitación de este antibiótico para los gérmenes esperados en esta patología. Según las cinco categorías establecidas por la FDA en relación con el riesgo-beneficio de los medicamentos que se utilizan durante el embarazo, los recomendados en la literatura pertenecen a la categoría B, es decir, su uso se "acepta" durante el embarazo, a excepción de la gentamicina, que pertenece a la categoría C; su uso se "restringe" a situaciones en que no existe otro fármaco más seguro <sup>(20,21)</sup>.

El B-lactámico aztreonam tiene una acción antimicrobiana semejante a la de los aminoglucósidos, pertenece a la categoría B y se convierte en una mejor elección para la embarazada. No se deben administrar medicamentos tocolíticos en forma profiláctica, salvo que haya evidencia de actividad uterina <sup>(10)</sup>.

Si se sospecha AA se justifica una laparotomía o una laparoscopia y en ausencia de apendicitis en la laparotomía, se debe practicar la apendicectomía <sup>(6,7)</sup>; la incisión se hace en el punto de máximo dolor <sup>(1)</sup>. Si la apendicectomía se debe realizar abierta o laparoscópica es aún tema de discusión en la literatura <sup>(3)</sup>.

Hay suficiente experiencia con la laparoscopia en la mujer embarazada para descartar el embarazo ectópico; la mayoría de estas pacientes tienen embarazos intrauterinos que evolucionan normalmente <sup>(7)</sup>. La laparoscopia tiene las ventajas conocidas sobre la laparotomía y en particular en la mujer embarazada: menor posibilidad de hernia incisional, en especial cuando la paciente durante el embarazo va a necesitar cirugía por causa obstétrica; menor requerimiento de analgésicos

y, por lo tanto, una baja exposición del feto a agentes potencialmente tóxicos. La menor manipulación transoperatoria del útero disminuye la excitabilidad uterina y podría reducir las pérdidas fetales postoperatorias. También, la laparoscopia resuelve el problema de dónde realizar la incisión para la apendicectomía cuando ésta se va a practicar abierta <sup>(5,7)</sup>.

Al comparar dos grupos de embarazadas en quienes realizó apendicectomía por laparoscopia y por laparotomía, en el primer grupo se inició la vía oral más temprano y tuvo una estancia hospitalaria menor, diferencias que fueron estadísticamente significativas. Las pacientes del segundo grupo tuvieron una tasa más alta de trabajo de parto pretérmino <sup>(7)</sup>. Los riesgos de la laparoscopia son los causados por el neumoperitoneo, la inserción de la aguja de Veress y los trócares <sup>(5)</sup>. Una de las mayores preocupaciones con la laparoscopia durante el embarazo es el riesgo de lesión uterina, especialmente en la segunda mitad del embarazo, problema que se puede obviar si se cambia el sitio de entrada de la aguja de Veress, que se debe ubicar en los cuadrantes superiores a 3 cm, por debajo del reborde costal, o si se realiza el neumoperitoneo con técnica abierta <sup>(1,5,7)</sup>. Se debe mantener una presión abdominal igual o menor a 12 mm de Hg, para no reducir la perfusión placentaria ni disminuir el retorno venoso, así como mantener la posición en decúbito lateral izquierdo para aminorar la presión sobre la vena cava inferior <sup>(1)</sup>.

Con la información disponible hasta la fecha, la cirugía laparoscópica durante el embarazo parece un procedimiento seguro y justificado <sup>(5,7,15)</sup>. La decisión final de realizar laparoscopia o laparotomía dependerá de la experiencia y criterio del cirujano <sup>(6,22)</sup>.

El tricocéfalo produce ulceraciones en la mucosa apendicular, inflamación y a veces hemorragia <sup>(12)</sup>. La tasa de falsos positivos de apendicectomías en embarazadas es de 20 a 70% <sup>(2,4-7,19,23)</sup> y es considerada aceptable por la dificultad para hacer el diagnóstico y por la alta tasa de complicaciones perinatales y maternas cuando el diagnóstico es tardío. Si hay un efecto del trauma quirúrgico en el feto, la placenta o el útero, éste debería desaparecer en los casos no complicados, aproximadamente una semana después de la apendicectomía <sup>(1,9,10)</sup>.

La mortalidad materna es inusual; habitualmente no se informan complicaciones, pero se han descrito el síndrome de dificultad respiratorio del adulto (SDRA) <sup>(4)</sup> y abruptio de placenta <sup>(24)</sup>.

La mortalidad fetal puede ser de 3 a 5% en apendicitis no perforada y hasta de 36% cuando hay perforación <sup>(3,6,7,11)</sup>. Horowitz informó una mortalidad materna y tres fetales en seis pacientes con apendicitis perforada <sup>(1)</sup>. En nuestra serie no tuvimos mortalidad materna, pero sí una muerte fetal.

---

### Abstract

*The objective of this study was to establish the clinical presentation of acute appendicitis in the pregnant woman, and to define the differences in the physical findings, laboratory examinations, and diagnostic tools with the non-pregnant woman.*

*A retrospective review of the records of pregnant patients with acute appendicitis seen at San Juan de Dios Hospital of Yarumal, Colombia, in the period March 1996 to September 2002.*

*The most common symptom was pain in the right lower quadrant, irregardless of the gestational age. Laparoscopy is of great value because it both allows the establishment of the diagnosis and the removal of the appendix. Furthermore, it is associated with the recognized advantages of minimally invasive surgery.*

*Clinical judgement is the decisive factor for the adequate management of pregnant patients that prevents maternal and fetal mortality and morbidity.*

*Key words: appendicitis, pregnancy, laparoscopy*

---

## Referencias

1. FIRSTENBERG MS, MALANGONI MA. Gastrointestinal surgery during pregnancy. *Gastroenterol Clin North Am* 1998; 27:73-88.
2. MOURAD J, ELLIOT JP, ERICKSON L, et al. Appendicitis in pregnancy: New information that contradicts long-held clinical beliefs. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 182:1027-1029.
3. COLEMAN MT, TRIANFO VA, RUND DA. Nonobstetric emergencies in pregnancy: Trauma and surgical conditions 1997; 177:497-502.
4. DE VECIANA M, TOWERS CV, MAJOR CA, et al. Pulmonary injury associated with appendicitis in pregnancy: Who is at risk?. *Am J Obstet Gynecol* 1994; 171:1008-1013.
5. LEMAIRE BMD, VAN ERP WFM. Laparoscopic surgery during pregnancy. *Surg Endosc* 1997; 11:15-18.
6. MAYER IE, HUSSAIN H. Abdominal pain during pregnancy 1998; 27:1-36.
7. CURET MJ. Special problems in laparoscopic surgery. Previous abdominal surgery, obesity and pregnancy *Surg Clin North Am* 2000; 80:1093-1110.
8. Trastornos gastrointestinales y embarazo.  
<http://sd1.med.uchile.cl/pos/obstetricia/Textos/034.htm>.
9. VIKTRUP L. Appendicitis during pregnancy *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185:259-260.
10. MOURAD J. Letters to the editors *Am J Obstet Gynecol* 2001; 185:260.
11. SCHWERK WB, WICHTRUP BA, ROTHMUND M, et al. Ultrasonography in the diagnosis of acute appendicitis: a prospective study. *Gastroenterology* 1989; 97:630-639.
12. GONZÁLEZ OM, NÚÑEZ FA. Appendicitis parasitarias. *Rev Mex Patol Clin* 2001; 48:42-45.
13. CÁRDENAS GH. Etiología de la apendicitis aguda. ¿Es la posición anatómica un factor predisponente? *Rev Colomb Cir* 1992; 7:34-37.
14. DUQUE CS, RESTREPO JE. Apendicitis aguda causada por cuerpo extraño. *Rev Colomb Cir* 1990; 5:12-13.
15. DUPUIS O, AUDRA P, MELLIER G. Is helical computed tomography 100% sensitive to diagnose acute appendicitis during pregnancy? *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186:336.
16. GRAFFEO CS, COUNSELMAN FL. Appendicitis. *Emerg Med Clin North Am* 1996; 14:653-671.
17. VÉLEZ JP, CORRALES A, HOYOS R, y col. Apendicectomía ambulatoria. Experiencia con 102 pacientes. *Rev Colomb Cir* 1997; 12:29-32.
18. HAN T. Improved sonographic visualization of the appendix with a saline enema in children with suspected appendicitis. *J Ultrasound Med* 2002; 21:511-516.
19. CASTRO MA, SHIPP TD, CASTRO EE, et al. The use of helical computed tomography in pregnancy for the diagnosis of acute appendicitis. *Am J Obstet Gynecol* 2001; 184:954-957.
20. VELÁSQUEZ O. Medicamentos durante el embarazo. En: Velásquez O (ed). *Pediadosis. Dosis de medicamentos en pediatría*. Medellín 2002; 167-180.
21. *Tarascon pocket pharmacopoeia*. Loma Linda, CA. 2001.
22. CASTRO MA, CASTRO EE, SHIPP TD. Letters to the editors *Am J Obstet Gynecol* 2002; 186:336.
23. MAZZE RI, KÄLLÉN B. Appendectomy during pregnancy: a Swedish registry study of 788 cases. *Obstet Gynecol* 1991; 77:835-840.
24. YARON Y, LESSING JB, PEYSER MR. Abruptio placentae associated with perforated appendicitis and generalized peritonitis. *Am J Obstet Gynecol* 1992; 166:14-15.

### Correspondencia:

JAIME ORLANDO GUTIÉRREZ SÁNCHEZ

Calle 21 N° 18-48

Correo electrónico: [naja8@col3.telecom.com.co](mailto:naja8@col3.telecom.com.co)

Hospital San Juan de Dios de Yarumal, Antioquia