	<b>GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL NIÑO</b>	Código: E-GCC-G-024
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2017
		Página 1 de 17


# Guía de Práctica Clínica Basada en la Evidencia. Diagnóstico y Tratamiento del Diagnóstico de Apendicitis Aguda en el Niño.

## AUTORÍA

Desarrollo: Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud, México

Adaptación: Grupo de Cirugía General

PROPIEDAD INTELECTUAL C.F.S.


	<b>GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL NIÑO</b>	Código: E-GCC-G-024
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2017
		Página 2 de 17

## ÍNDICE


Resumen de las recomendaciones	pág. 2
Metodología	pág. 4
Objetivo y aspecto de salud cubierto por la guía	pág. 5
Población Objeto	pág. 5
Alcance	pág. 5
Usuarios DIANA	pág. 5
Definición del Problema	pág. 6
Recomendaciones basadas en la evidencia	pág. 6
Algoritmo	pág. 12
Bibliografía	pág. 13
Tiempo para la actualización	pág. 17
Control de cambios	pág. 17

## RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES

- El diagnóstico de sospecha de apendicitis aguda en el niño debe **basarse** en el cuadro clínico y exploración física. (Recomendación D)
- Todo niño con datos de dolor abdominal y datos de irritación peritoneal **deben ser valorados** por el cirujano pediatra.
- En la edad pediátrica paciente con fiebre, vómito y dolor en cuadrante inferior derecho y datos de irritación peritoneal **deben ser enviados** de inmediato al cirujano pediatra. (Recomendación D)
- En los pacientes lactantes con cuadro clínico de apendicitis este puede **acompañarse** de diarrea (Recomendación D)
- La palpación del abdomen **debe ser** con suavidad y delicadeza observando la expresión facial de dolor que es útil para identificar la localización e intensidad del dolor. (Recomendación D)

	<b>GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL NIÑO</b>	Código: E-GCC-G-024
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2017
		Página 3 de 17

- De acuerdo a la edad del paciente, se le puede **indicar** que tosa o salte, si esto ocasiona dolor en cuadrante inferior izquierdo es sugestivo de irritación peritoneal. (Recomendación D)
- La triada de laboratorio leucocitosis, neutrofilia e incremento de proteína c reactiva **apoyan** fuertemente el diagnóstico de apendicitis en el niño. (Recomendación D)
- Ante cualquier sospecha de apendicitis en un niño se debe **enviar** inmediatamente a valoración por el cirujano.
- Niños con cualquiera de las 3 manifestaciones cardinales (dolor característico, manifestaciones de irritación peritoneal, datos de respuesta inflamatoria) **solicitar** ultrasonido. Si los resultados del ultrasonido son indeterminados o no se logró visualizar el apéndice indicar TAC. (Recomendación A)
- Independientemente de la edad y sexo cuando la TAC reporta resultados indeterminados (no se fue posible observar la apéndice), valorar la laparoscopia contra la observación clínica activa. (Recomendación A)
- La apendicectomía laparoscópica en niños no es tan aceptada como lo es en adultos debido a la poca aceptación del profesional médico (Cirujano Pediatra). (Recomendación C)
- Se sugiere profilaxis antibiótica preoperatorio con cefotaxima (50 mg/kg de peso corporal/día) (Alternativa: Cefazolina mas metronidazol) intravenosa en el momento de la inducción anestésica a todos los pacientes. (Recomendación B)


	<b>GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL NIÑO</b>	Código: E-GCC-G-024
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2017
		Página 4 de 17

## METODOLOGÍA

Para la selección de la guía se convocó al grupo de Cirujanos Generales de la Clínica Antioquia, quienes por consenso y con aprobación, se decidió adoptar la guía “Guía de Práctica Clínica del Diagnóstico de Apendicitis Aguda” desarrollada por el Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC), México, en el año 2011. Se extrajo la información pertinente para los pacientes pediátricos. La decisión se apoyó en que esta guía es desarrollada por un grupo multidisciplinario de la CENETEC, además es una guía con una evaluación por AGREE II del 65% (metodología), con lo cual se cumplen los criterios generales para la adopción de guías de práctica clínica según el documento “Metodología para la elaboración y actualización de guías de atención” de la Clínica.

Se adoptó además la evaluación de la calidad de la evidencia y la fuerza de recomendación de la guía original:

Grado de la recomendación	Evidencia
<b>A</b>	Evidencia homogénea de múltiples ensayos aleatorizados, bien contralados con suficiente poder estadístico. Evidencia homogénea de múltiples estudios de cohorte bien controlados. >nivel de conclusión: 1 publicación que demuestra más beneficio que riesgo
<b>B</b>	Evidencia de al menos un ensayo clínico bien diseñado, de cohorte o estudios caso control o análisis. No concluyente nivel 1; > nivel de conclusión 2 publicaciones que demuestran más beneficio que riesgo
<b>C</b>	Evidencia basada en la experiencia clínica, estudios descriptivos u opinión de expertos No concluyente nivel 1 o 2;> 1 nivel de conclusión 3 publicaciones que demuestran más beneficio que riesgo. No se concluye el riesgo o beneficio demostrado por la evidencia
<b>D</b>	No calificado, nivel concluyente 1, 2 o 3 publicaciones que demuestran más beneficio que riesgo. Nivel de conclusión 1, 2 o 3 publicaciones que demuestran más beneficio que riesgo

	<b>GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL NIÑO</b>	Código: E-GCC-G-024
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2017
		Página 5 de 17

## **OBJETIVO (S) Y ASPECTO (S) DE SALUD CUBIERTO POR LA GUÍA**

Esta guía propone ofrece recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones sobre:

- Favorecer el diagnóstico temprano de apendicitis aguda, disminuyendo los casos de perforación apendicular y las apendicectomías blancas.
- Identificar los síntomas y signos de mayor sensibilidad para establecer el diagnóstico de sospecha, determinar por nivel de atención médica las pruebas diagnósticas útiles.
- Presentar las recomendaciones para derivar, con el cirujano general, a un paciente adulto con dolor abdominal agudo.
- Identificar las diferencias, en el cuadro clínico de niños.

Esto favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica, contribuyendo de esta manera al bienestar de las personas y de las comunidades, que constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

### **POBLACIÓN OBJETO**


Todos los niños con dolor abdominal agudo en quienes se sospeche apendicitis aguda y que asistan por urgencias a la Clínica Antioquia.

### **USUARIOS DIANA**

Médicos, Médicos de Urgencias, Cirujanos Pediátricos, Cirujanos Generales, personal de enfermería.

### **ALCANCE**

El proceso inicia desde que le paciente ingresa al servicio de urgencias y concluye con el alta del paciente posterior a la realización del procedimiento quirúrgico y en buenas condiciones.

	<b>GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL NIÑO</b>	Código: E-GCC-G-024
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2017
		Página 6 de 17

## DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

Aunque la apendicitis aguda es considerada como uno de los procesos quirúrgicos que con mayor frecuencia se enfrentan los médicos y cirujanos, su presentación con frecuencia confunde a los médicos más experimentados.

El retardo en el diagnóstico incrementa la frecuencia de perforación apendicular y sus complicaciones ocasionando mayor morbilidad y mortalidad que incrementan los costos de los servicios de urgencias y hospitalarios.


La exactitud diagnóstica y las tasas de complicaciones han sido similares o equivalentes tanto para hospitales rurales como los de segundo y tercer nivel. Lo que señala lo importante de la presencia, en cualquier tipo de servicio de urgencias, de un equipo médico competente y del fácil acceso a la atención médica en forma temprana. Siendo esto mucho más importante que cualquier avance diagnóstico tecnológico en relación al diagnóstico de apendicitis aguda.

A pesar de los grandes avances tecnológicos diagnósticos de los últimos 70 años a la fecha se siguen reportando tasas de perforación del 20 al 30%. También se ha reportado que en la mayor parte de casos de apendicitis aguda la perforación se presenta antes de una evaluación por parte del cirujano.

Lo que nos indica que para disminuir las tasas de perforación es necesario promover la atención temprana ante la sospecha de un probable diagnóstico de apendicitis aguda. Para minimizar el riesgo de una perforación apendicular, los cirujanos deben favorecer la laparotomía temprana, aún en ausencia de un diagnóstico definitivo. A pesar de que en 20% de los pacientes laparotomizados por sospecha de apendicitis, el apéndice se encuentra normal.

## RECOMENDACIONES BASADAS EN LA EVIDENCIA

El cuadro clínico clásico de apendicitis inicia con dolor abdominal agudo, tipo cólico, localizado en región periumbilical, con incremento rápido de intensidad, antes de 24 horas migra a cuadrante inferior derecho (CID), después del inicio del dolor puede existir náusea y vómitos no muy numerosos (generalmente en 2 ocasiones). Puede haber fiebre de 38° C o más. El dolor se incrementa al caminar y al toser.

	<b>GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL NIÑO</b>	Código: E-GCC-G-024
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2017
		Página 7 de 17

A la exploración física se encuentran datos de irritación peritoneal (hipersensibilidad en cuadrante inferior derecho (CID), defensa y rigidez muscular involuntaria, punto de McBurney, signo de Rovsing, signo de Psoas, signo del Obturador, signo de Summer, signo de Von Blumberg, signo de talopercusión, signo de Dunphy).

En estudios de laboratorio la fórmula blanca reporta leucocitosis con neutrofilia y en ocasiones bandemia.

De las manifestaciones clínicas y de laboratorio, las que tienen mayor sensibilidad para el diagnóstico de apendicitis (manifestaciones cardinales) son:


- Dolor característico (migración de la región periumbilical al CID o localización inicial en CID)
- Manifestaciones de irritación peritoneal (hipersensibilidad en CID, rebote positivo en CID, defensa y rigidez de músculos abdominales)
- Datos de respuesta inflamatoria (leucocitosis con mayor predominio de neutrófilos) y proteína C reactiva eleva (PCR)

*Todo paciente sin cuadro clásico pero con las primeras 2 manifestaciones cardinales (dolor abdominal agudo, cólico, localizado en región periumbilical, con incremento rápido de intensidad antes de 24 horas, irradiado a CID y datos de irritación peritoneal) independientemente de su sexo, edad o si existe gestación debe ser valorado por cirugía general en forma inmediata. Recomendación (D)*

Aunque 70 a 90% de los pacientes con apendicitis aguda tienen una cuenta leucocitaria elevada, la leucocitosis en sí misma se presenta en varias enfermedades abdominales agudas por lo que su especificidad para el diagnóstico de apendicitis aguda es pobre.

Aproximadamente 10% de los pacientes con dolor abdominal que son valorados en los servicios de urgencias corresponden a infección de vías urinarias. El proceso inflamatorio generado por la apendicitis puede ocasionar piuria, hematuria o bacteriuria en 40% de los pacientes, sin embargo, una conteo de eritrocitos mayor a 30 células por campo de alto poder o de leucocitos mayor de 20 células por campo de alto poder apoyar el diagnóstico de infección de vías urinarias

*En todos los pacientes que presenten SOLO una de las 2 primeras manifestaciones cardinales: a) dolor (que migre de la región periumbilical a CID o con localización inicial en CID) o b) manifestaciones de irritación peritoneal (hipersensibilidad en CID, rebote*

	<b>GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL NIÑO</b>	Código: E-GCC-G-024
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2017
		Página 8 de 17

*positivo en CID, defensa y rigidez de músculos abdominales); deberá solicitar hemograma PCR, examen general de orina y si es del género femenino prueba inmunológica de embarazo. (Recomendación B)*

En todos los casos hacer revaloración clínica completa con los resultados de los exámenes de laboratorio solicitados (observación activa) (Recomendación B)

La causa de dolor abdominal agudo en orden de frecuencia son las enfermedades biliares, la obstrucción intestinal, tumores y causas vasculares.

La radiografía simple de abdomen es anormal en menos de 10% de los casos. Es más útil cuando se sospecha obstrucción intestinal; aunque en las fases iniciales de la obstrucción puede ser normal y no observarse niveles hidroaéreos.

No se debe pensar únicamente en enfermedades abdominales; es frecuente el dolor abdominal referido procedente de padecimientos torácicos.

Padecimientos vasculares; esto sucede principalmente en pacientes con factores de riesgo cardiovascular, con dolor abdominal severo, no localizado y con escasos hallazgos físicos.

En los lactantes el epiplón es corto, y no alcanza a “envolver” el apéndice inflamado o perforado por lo cual se producen peritonitis más severas. La incidencia de perforación suele ser alta mientras menor sea la edad; va de 69 a 100%, esta última cifra vista en niños menores de 1 año y la primera en pacientes de 5 años.


En la edad pediátrica, la mayor incidencia de apendicitis se presenta entre los 6 a 10 años de vida, con frecuencia de 4 por 1000 niños, mas frecuente en el género masculino 2:1.

La mortalidad es de 0.1 a 1%, siendo más frecuente en neonatos y lactantes por su dificultad diagnóstica.

La apendicitis se manifiesta principalmente con dolor abdominal, nausea o vómito y fiebre en ese orden de presentación. En el paciente lactante el síntoma inicial suele ser diarrea.

El dolor se presenta en forma difusa a nivel abdominal, horas después se localizara en el cuadrante inferior derecho, el dolor es continuo, en aumento progresivo llegando a ser claudicante e incapacitante.



	<b>GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL NIÑO</b>	Código: E-GCC-G-024
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2017
		Página 9 de 17

El vómito aparece habitualmente después de la presentación del dolor, y suele ser de contenido gastro-alimentario. Se refiere que la náusea y el vómito pueden preceder al dolor abdominal en caso de que el cuadro apendicular sea retrocecal ascendente (15%).

En muchas ocasiones manifiesta anorexia desde el inicio de los síntomas.


La fiebre habitualmente no es alta (menos de 38.5 grados). En múltiples ocasiones el paciente puede cursar afebril.

En lactantes, aunado a los síntomas anteriores, evacuaciones diarreicas pueden estar presentes, siendo escasas y semilíquidas.

Desde la simple inspección, el paciente puede lucir séptico o con mal estado general, incluso en preescolares y adolescentes pueden mostrar marcha claudicante o limitante. Así mismo pueden observarse datos de deshidratación.

El paciente puede experimentar taquicardia y taquipnea, (estos datos denotan gravedad y no son usuales al inicio del cuadro).

- El diagnóstico de sospecha de apendicitis aguda en el niño debe basarse en el cuadro clínico y exploración física. (Recomendación D)
- Todo niño con datos de dolor abdominal y datos de irritación peritoneal deben ser valorados por el cirujano pediatra.
- En la edad pediátrica paciente con fiebre, vómito y dolor en cuadrante inferior derecho y datos de irritación peritoneal deben ser enviados de inmediato al cirujano pediatra. (Recomendación D)
- En los pacientes lactantes con cuadro clínico de apendicitis este puede acompañarse de diarrea (Recomendación D)
- La palpación del abdomen debe ser con suavidad y delicadeza observando la expresión facial de dolor que es útil para identificar la localización e intensidad del dolor. (Recomendación D)

	<b>GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL NIÑO</b>	Código: E-GCC-G-024
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2017
		Página 10 de 17

- De acuerdo a la edad del paciente, se le puede indicar que tosa o salte, si esto ocasiona dolor en cuadrante inferior izquierdo es sugestivo de irritación peritoneal. (Recomendación D)


El hallazgo habitual en pacientes pediátricos con apendicitis es una leucocitosis por arriba de 15,000 cel/ mm<sup>3</sup> con predominio de neutrofilia. Otros cuadros infecciosos abdominales pueden acompañarse de leucocitosis.

Los datos sugestivos de infección de vías urinarias en el examen general de orina es la presencia de más de 20 leucocitos por campo de alto poder o nitritos positivos.

Existe la llamada prueba triple que sugiere altamente la presencia de apendicitis ante un cuadro clínico sugestivo, una PCR por arriba de 8 mcg/ml, leucocitosis superior a 11,000 y neutrofilia por arriba de 75%.

- La triada de laboratorio leucocitosis, neutrofilia e incremento de proteína c reactiva apoyan fuertemente el diagnóstico de apendicitis en el niño. (Recomendación D)
- Ante cualquier sospecha de apendicitis en un niño se debe enviar inmediatamente a valoración por el cirujano.
- En todo paciente con dolor abdominal agudo en urgencias se le debe solicitar examen general de orina, hemoleucograma y ultrasonido (Recomendación D)
- Niños con cualquiera de las 3 manifestaciones cardinales (dolor característico, manifestaciones de irritación peritoneal, datos de respuesta inflamatoria) solicitar ultrasonido. Si los resultados del ultrasonido son indeterminados o no se logró visualizar el apéndice indicar TAC. (Recomendación A)
- Independientemente de la edad y sexo cuando la TAC reporta resultados indeterminados (no se fue posible observar la apéndice), valorar la laparoscopia contra la observación clínica activa. (Recomendación A)

La laparoscopia temprana no muestra un claro beneficio sobre la observación clínica activa (hospitalización, evaluación clínica y de laboratorio repetida), aunque en una proporción mayor de pacientes se establece el diagnóstico y se logra una estancia hospitalaria menor.

	<b>GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL NIÑO</b>	Código: E-GCC-G-024
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2017
		Página 11 de 17

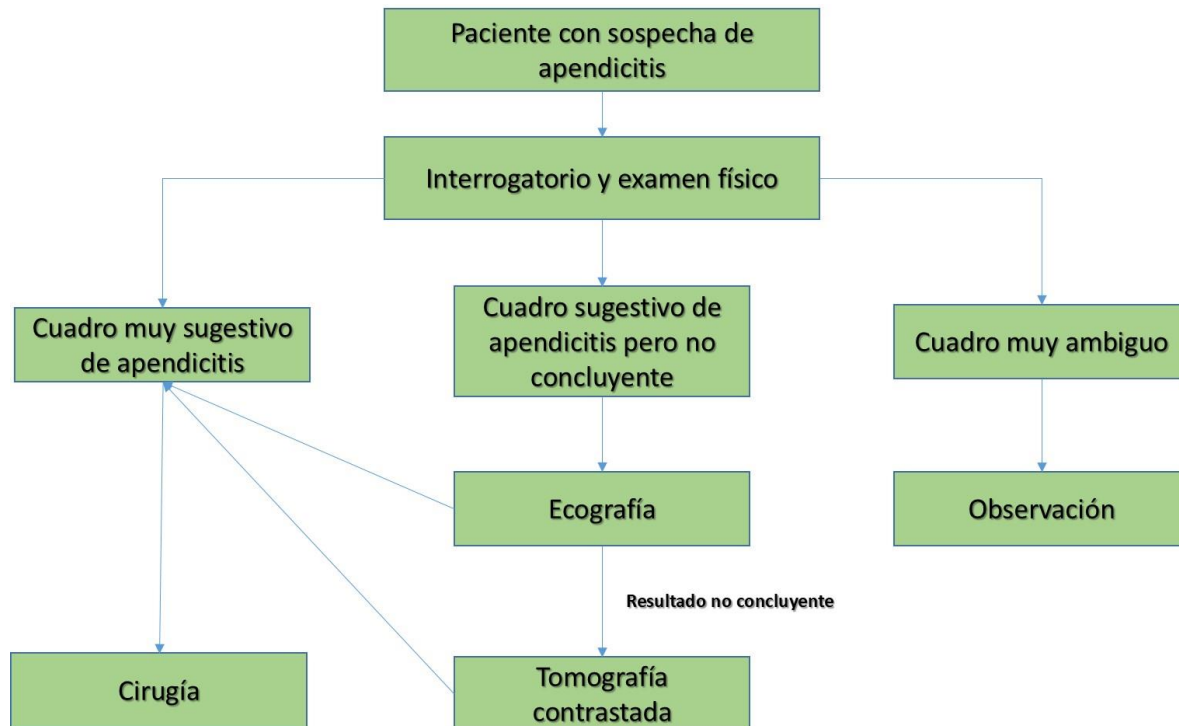
Una selectiva indicación de laparoscopia después de un corto período de observación clínica activa reduce la necesidad de cirugía sin desventajas clínicas significativas.

La laparoscopia es útil en casos de difícil diagnóstico como ocurre en el género femenino, ya que clarifica las causas ginecológicas de síndrome doloroso abdominal en aproximadamente 10 a 20% de las pacientes. Sin embargo la laparoscopia diagnóstica es un procedimiento invasivo con una tasa de 5% de complicaciones, las cuales se asocian en gran parte de los casos con la utilización de anestesia general.


En pacientes con diagnóstico dudoso hacer observación activa a través de seguimiento mediante la hospitalización, evaluación clínica y de laboratorio repetida.

Se ha reportado que en pacientes con diagnóstico dudoso de apendicitis, el poder discriminativo de la respuesta inflamatoria se incrementó a través del tiempo de observación en los pacientes con apendicitis y disminuyó en los que no tuvieron apendicitis (durante la admisión los datos de respuesta inflamatoria presentaron un área bajo la curva de 0.56 a 0.77 y después de la observación de 0.75 a 0.85). Con respecto a los datos clínicos la ganancia fue superior de 0.69 a 0.89. Aunque no se reportó incremento de la perforación ni otras complicaciones que podrían resultar de retraso en la intervención quirúrgica, hacen falta posteriores estudios que determinen estos aspectos.

**ALGORITMO**




PROPIEDAD INTELLECTUAL


	<b>GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL NIÑO</b>	Código: E-GCC-G-024
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2017
		Página 13 de 17

## BIBLIOGRAFÍA


1. Al-forzan H, Tulandy T. Safety and risk of laparoscopy in pregnancy. Am, Opin Obstet Gynecol. 2002, 14:375-9.
2. Andersson RE, Hugander A, Ravn H, et al. Repeated clinical and laboratory examinations in patients with an equivocal diagnosis of appendicitis. World J Surg 2000;24:479-485.
3. Andersson RE, Hugander A, Thulin AJ. Diagnostic accuracy and perforation rate in appendicitis: association with age and sex of the patient and with appendectomy rate. Eur J Surg 1992;158:37-41.
4. Andersson RE. Meta-analysis of the clinical and laboratory diagnosis of appendicitis. Br J Surg 2004;91:28-37
5. Arenal J, benzoe BM. Mortality associated with emergency abdominal surgery in the elderly. Can J surgery 2003;46:111-116
6. Bahena-Aponte JA, Chávez-Tapia NC, Méndez-Sánchez N. Estado actual de la appendicitis. Médica Sur México 2003;10(3):122-128.
7. Balthazar EJ. Diseases of the appendix. In: Gore RM, Levine MS, eds. Textbook of gastrointestinal radiology. 2nd ed. Vol. 1. Philadelphia: W.B. Saunders, 2000:1123-50.
8. Beasley SW. Can we improve diagnosis of acute appendicitis? BMJ 2000;321:907-908
9. Bender JS. Cuadro abdominal agudo. Med Clin 1989;4:1549-1558
10. Birnbaum BA, Wilson SR. Appendicitis at the millennium. Radiology 2000;215:337-348.
11. Bree RL, Blackmore CC, Foley WD, Et al. Right lower quadrant pain. ACR 2005 National Guideline Clearinhouse. Consultado mayo 2008. www.guideline.gov

	<b>GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL NIÑO</b>	Código: E-GCC-G-024
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2017
		Página 14 de 17

12. Bugliosi TF. Acute abdominal pain in the elderly. Ann Emergency Med 1990;19:1383-1386
13. Davies GM, Dasbach EJ, Teutsch S. The burden of appendicitis-related hospitalizations in the United States in 1997. Surgical Infections. 2004;5(2):160-5
14. Dombal FT. Acute abdominal pain in the elderly. J Clin Gastroenterol 1994;19:331-335
15. Doria AS, Moineddin R, Kellenberger CJ, Epelman M et al. US or CT for Diagnosis of Appendicitis in Children and Adults? A meta-Analysis. Radiology 2006;241(1):83-94.
16. Dupuis O, Audra P, Mellier G. Is helical computed tomography 100% sensitive to diagnose acute appendicitis during pregnancy? Am J Obstet Gynecol, 2002 Feb; 186 (2): 336
17. Espinoza R, Dalbantine P, Fenerhahe S, Pinero C. Abdomen agudo en el adulto mayor. Rev Med Chil 2004;132(2):1505-1512
18. Fenyo G. Acute abdominal pain: a surgical audit. Of 1190 emergency admisión. BrJ Surg 1989;76:1121-1125
19. Gómez AM, Zaera O, Vima A. Dolor abdominal agudo en el anciano. An Med Interna 2001;18(3):223-236
20. Graff L, Russell J, Seashore J, et al. False-negative and false-positive errors in abdominal pain evaluation: failure to diagnose acute appendicitis and unnecessary surgery. Acad Emerg Med 2000;7:1244-1255.
21. Gurleyic G, Gurleyic E.. Age-related clinical features in older patients with acute appendicitis.. European Journal of Emergency Medicine. , 2003 ;10(3):200-3
22. Hagendorf BA, Clarke JR, Burd R. The Optimal Management of Children With Suspected Appendicitis: A decision Analysis. J Pediatr Surg 39(6):880-885
23. Hodjati H, kazerooni T. Location of the appendix in the gravid patient; a re-evaluation of the established concept. Int J Gynaecol Obstet. 2003 Jun; 81 (3) :245-247


	<b>GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL NIÑO</b>	Código: E-GCC-G-024
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2017
		Página 15 de 17

24. Humes DJ, Simpson J. Acute appendicitis, BMJ 2006; 335. 530-534.
25. Irving T. Abdominal pain disease in the elderly. Experience from two series in Stockholm. Am J Surg 1982;143:751-754
26. Kamel IR, Goldberg SN, Keogan MT, Rosen MP, Raptopoulos V. Right lower quadrant pain and suspected appendicitis: nonfocused appendiceal CT - review of 100 cases. Radiology 2000;217:159-163
27. Kharbanda AB, Taylor GA, Fishman SJ, Bachur RG. Pediatrics 2005;116:709-716.
28. Kirby CP, Sparnon AL. Active observation of children with possible appendicitis does not increase morbidity. ANZ J Surg 2001;71:412-413
29. Klein MD, Rabbani AB, Rood KD et al. Three quantitative approaches to the diagnosis of abdominal pain in children. J Pediatr Surg 2002;36:1375-1380
30. Lee SL, Walsh AJ, Ho HS. Computed tomography and ultrasonography do not improve and may delay the diagnosis and treatment of acute appendicitis. Arch Surg 2001;136:556-62.36
31. Lehner R, Tringler B, Stengg K, Goharkhay N. Premature labor in women with perforating appendicitis at 36 weeks of gestation. A case report. J. Reprod Med. 2002 Apr; 47 (4) 327-328.
32. Liu JL, Wyatt JC, Deeks JJ et al. Systematic reviews of clinical decision tools for acute abdominal pain. Health Technol Assess 2006;10(47):1-73
33. Lunca S, Bouras G, Romedea NS. Acute appendicitis in the elderly patient: diagnostic problems, prognostic factors and outcomes. Romanian Journal of Gastroenterology. 2004;13(4):299-303
34. Maslovitz S, Gutman G, Lessin JB et al. The significance of clinical signs and blood indices for the diagnosis of appendicitis during pregnancy. Gynecol Obstet Invest. 2003, 56: 189-191.

	<b>GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL NIÑO</b>	Código: E-GCC-G-024
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2017
		Página 16 de 17

35. McKay R, Shepherd JD. The use of the clinical scoring system by Alvarado in the decision to perform computed tomography for acute appendicitis in the ED. *American Journal of Emergency Medicine* 2007;25:489-493.
36. Moberg AC, Ahlberg G, Leijonmarck CE, et al. Diagnostic laparoscopy in 1043 patients with suspected acute appendicitis. *Eur J Surg* 1998;164:833-41.
37. Morino M, Pellegrino L, Castagna E, Farinella E, Mao P. Acute Nonspecific Abdominal Pain. A Randomized, Controlled Trial Comparing Early Laparoscopy Versus Clinical Observation. *Ann Surg* 2006;244:881-888.
38. Old JL, Dusing RW, Yap W, Dirks J. Imaging for Suspected Appendicitis. *Am Fam Physician* 2005;71:71-78.
39. Pastore PA, Loowis DM, Sauret J. Appendicitis in pregnancy. *JAM Board Fam Med*, 2006;19:621-26.
40. Paulson E K, Kalady M F, Pappas T N. Suspected appendicitis. *N Engl J Med* 2003;348(3):236-242.
41. Pickuth D, Heywang-Kobrunner SH, Spielmann RP. Suspected acute appendicitis: is ultrasonography or computed tomography the preferred imaging technique? *Eur J Surg* 2000;166:315-9.
42. Raman SS, Lu DS, Kadell BM, Vodopich DJ, Sayre J, Cryer H. Accuracy of nonfocused helical CT for the diagnosis of acute appendicitis: a 5-year review. *Am J Roentgenol* 2002;178:1319-25.
43. Rub R, Margel D, Soffer D, Kluger Y. Appendicitis in the elderly: what has changed?. *IMAJ*. 2000 2(3):220-3
44. Schneider C, Kharbanda A, Bachur R. Evaluating Appendicitis Scoring Systems Using a Prospective Pediatric Cohort. *Ann Emerg Med* 2007;49:778-784.
45. Schwartz, Shires, Spencer. *Principles Of Surgery*. McGraw Hill. Sixth Edition. International Edition USA. 1994.p 1307-1318.
46. Stone K. Acute abdominal emergencies associated with pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 2002; 45:553-61



	<b>GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADA EN LA EVIDENCIA DIAGNÓSTICO DE APENDICITIS AGUDA EN EL NIÑO</b>	Código: E-GCC-G-024
		Versión: 001
		Fecha: Diciembre 2017
		Página 17 de 17

47. Temple CL, Huchcroft SA. The natural history of appendicitis in adults: a prospective study. *Ann Surg* 1995;221-228.
48. Thorell A, Grondal S, Schedvins K, Wallin G. Value of diagnostic laparoscopy in fertile women with suspected appendicitis. *Eur J Surg* 1999;165:751-754.
49. Tsao K, St Meter SD, Vlusek PA, Spilde TL et al. Management of Pediatric Acute Appendicitis in The Computed Tomographic Era. *Journal of Surgical Research* 2008;147:221-224.
50. US Census Bureau American Community Survey Profile. Md 2002. Disponible en <http://www.census.gov/acs/www/Products/profiles/single/2002/ACS/Tabular/010/01000US1.htm>
51. Vargas-Domínguez A, López-Romero S, Ramírez-Tapia D, Rodríguez Báez A, Fernández-Hidalgo E. Apendicitis, factores de riesgo que influyen en el retraso del tratamiento. *Cir Gen* 2001;23:154-157.
52. Williams R. Abdominal ultrasound in the diagnosis of childhood appendicitis. 2001. Consultado mayo 2008 <http://www.bestbets.org/cgi-bin/best.pl?record=00110>
53. Williams R, Mackway –Jones K. White cell count and diagnosing appendicitis in adults. *Emerg Med J* 2002; 19:429-430. <http://www.bestbets.org/cgibin/best.pl?record=00131>

- **TIEMPO PARA ACTUALIZACIÓN**

La guía se actualizará cada 5 años, o de acuerdo a nuevas publicaciones relacionadas con el tema.

<b>CONTROL DE CAMBIOS</b>					
<b>Versión</b>	<b>Fecha</b>	<b>Descripción</b>	<b>Elaboró</b>	<b>Revisó</b>	<b>Aprobó</b>
001	Diciembre 2017	Elaboración de la guía.	Coordinador Tecnocientífico	Comité de Gestión de Guías	Comité de Guías.