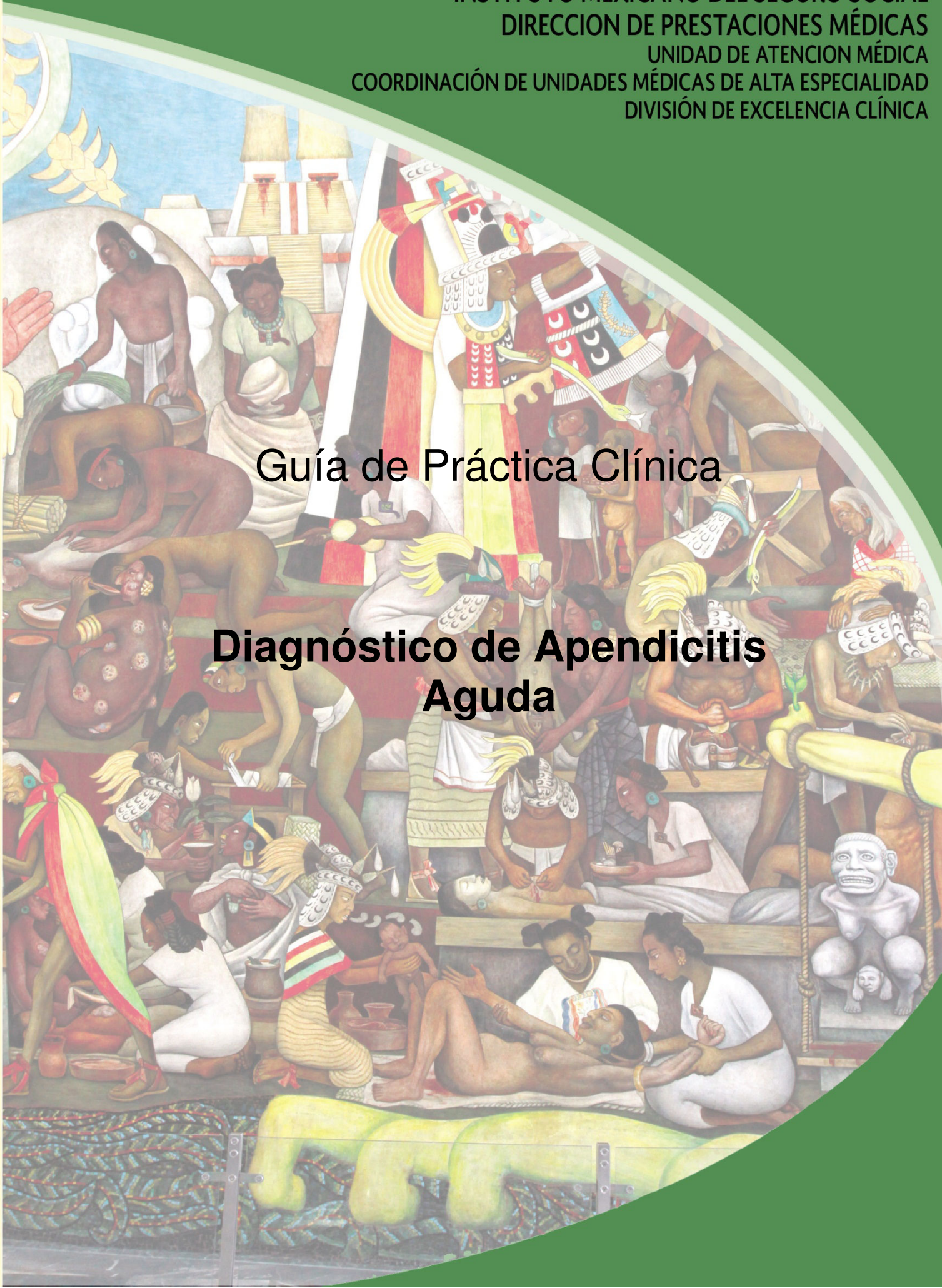


## Guía de Práctica Clínica

# Diagnóstico de Apendicitis Aguda





**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL**  
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL

DIRECTOR GENERAL  
**MTRO. DANIEL KARAM TOUMEH**

DIRECTOR DE PRESTACIONES MÉDICAS  
**DR. SANTIAGO ECHEVARRÍA ZUNO**

TITULAR DE LA UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA  
**DR. FERNANDO JOSÉ SANDOVAL CASTELLANOS**

COORDINADOR DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD  
**DR. MARIO MADRAZO NAVARRO**

COORDINADORA DE ÁREAS MÉDICAS  
**DRA. LETICIA AGUILAR SÁNCHEZ**

COORDINADOR DE PLANEACIÓN DE INFRAESTRUCTURA MÉDICA  
**DR. SERGIO ALEJANDRO MORALES ROJAS**

TITULAR DE LA UNIDAD DE EDUCACIÓN, INVESTIGACIÓN Y POLÍTICAS EN SALUD  
**DR. ALBERTO LIFSHITZ GUINZBERG**

COORDINADOR DE POLÍTICAS DE SALUD  
**DR. JAVIER DAVILA TORRES**

COORDINADORA DE EDUCACIÓN  
**DRA. LILIA ELENA MONROY RAMÍREZ (ENCARGADA)**

COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN EN SALUD  
**DR. FABIO ABDEL SALAMANCA GÓMEZ (ENCARGADO)**

COORDINADOR DE PLANEACIÓN EN SALUD  
**LIC. MIGUEL ÁNGEL RODRÍGUEZ DÍAZ PONCE**

TITULAR DE LA UNIDAD DE SALUD PÚBLICA  
**DR. ÁLVARO JULIÁN MAR OBESO**

COORDINADORA DE PROGRAMAS INTEGRADOS DE SALUD  
**DRA. IRMA HORTENSIA FERNÁNDEZ GÁRATE**

COORDINADOR DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA Y APOYO EN CONTINGENCIAS  
**DR. VICTOR HUGO BORJA ABURTO**

COORDINADOR DE SALUD EN EL TRABAJO  
**DR. RAFAEL RODRIGUEZ CABRERA**

COORDINADOR DE CONTROL TÉCNICO DE INSUMOS  
**DR. RODOLFO A. DE MUCHA MACÍAS**

Durango 289- 1A Colonia Roma  
Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.  
Página Web: [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)

Publicado por IMSS  
© Copyright IMSS "Derechos Reservados". Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General  
División de Excelencia Clínica  
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de intereses y en caso de haberlo lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular, los recursos disponibles al momento de la atención y la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica el cuadro básico y, en el segundo y tercer nivel, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos, deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que formen parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

Deberá ser citado como: Guía de Práctica Clínica **Diagnóstico de Apendicitis Aguda**, México; Instituto Mexicano del Seguro Social, **2009**.

Esta guía puede ser descargada de Internet en:  
<http://www.imss.gob.mx/profesionales/guiasclinicas/Pages/guias.aspx>

**ISBN: 978-607-7790-83-9**

## K 35 Apendicitis Aguda

### Diagnóstico de Apendicitis Aguda

<b>Autores:</b>			
Dr. Francisco Javier Garcés Ortiz	Cirugía General	Instituto Mexicano del Seguro Social	Unidad de Medicina Familiar número 31.
Dra. Gabriela de Lourdes López Cisneros	Ginecología y Obstetricia	Instituto Mexicano del Seguro Social	Hospital de Gineco-obstetricia número 3. Centro Médico Nacional "La Raza"
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Medicina Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinadora de Programas Médicos, División Excelencia Clínica, Coordinación de UMAE
Dr. Jose Antonio Ramírez Velasco	Cirugía Pediátrica	Instituto Mexicano del Seguro Social	Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional SXXI.
Dr. Wulfrano Antonio Reyes Arellano	Cirugía General	Instituto Mexicano del Seguro Social	Cirujano General/ Hospital General de Zona número 32.
Dra. Silvia Sánchez Ambríz	Medicina Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	Consulta externa/ UMF 5. Delegación Norte. D.F
<b>Validación Interna:</b>			
Dr. Antonio Liho Necoechea	Cirugía General	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado	Hospital General Tacuba. Profesor titular del curso de posgrado de Cirugía General, Facultad de Medicina UNAM
Dr. Juan Manuel López Carmona	Medicina Familiar	Instituto Mexicano del Seguro Social	Coordinación de Educación Médica, Estado de México Oriente.
Dr. Cecilio Walterio Oest Dávila	Cirugía General	Instituto Mexicano del Seguro Social	Jefatura Delegacional de Prestaciones Médicas Delegación Sinaloa
<b>Validación Externa:</b>			
Dr. César Athie Gutiérrez	Cirugía General	<b>Academia Mexicana de Cirugía A.C.</b>	

## Índice

1. Clasificación .....	6
2. Preguntas a Responder por esta Guía .....	8
3. Aspectos Generales .....	9
3.1 Justificación .....	9
3.2 Objetivo de esta Guía .....	9
3.3 Definición .....	10
4. Evidencias y Recomendaciones .....	11
4.1 Prevención Secundaria .....	12
4.1.1 Deteccion .....	12
4.2 Diagnostico .....	13
4.2.1 Diagnóstico Clínico .....	13
4.2.1.3 Diagnóstico Clínico y Paraclínico en Edad Pediátrica .....	20
4.2.1.4 Diagnóstico Clínico y Paraclínico durante el Embarazo .....	23
4.3 Pruebas Diagnósticas .....	27
4.4 Vigilancia Y Seguimiento .....	29
Algoritmos .....	31
5. Anexos .....	33
6. Bibliografía .....	36
7. Agradecimientos .....	40
8. Comité Académico .....	41



# 1. Clasificación

Registro IMSS-031-08	
<b>PROFESIONALES DE LA SALUD</b>	Médico Familiar, Cirujano General, Cirujano Pediatra, Gineco-Obstetra
<b>CLASIFICACIÓN DE LA ENFERMEDAD</b>	K 35 APENDICITIS AGUDA, K 35.9 APENDICITIS AGUDA
<b>CATEGORÍA DE GPC</b>	Primer y segundo nivel de atención Diagnóstico y Tratamiento
<b>USUARIOS POTENCIALES</b>	Personal de salud en formación y servicio social Médico General, Médico Familiar, Especialistas en Medicina de Urgencias
<b>TIPO DE ORGANIZACIÓN DESARROLLADORA</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social e Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores al Servicio del Estado Delegaciones o UMAE participantes. Unidades Médicas participantes:
<b>POBLACIÓN BLANCO</b>	Niños, adulto joven y adulto mayor, ambos sexos y embarazadas con síndrome doloroso abdominal agudo.
<b>FUENTE DE FINANCIAMIENTO/PATROCINADOR</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>INTERVENCIONES Y ACTIVIDADES CONSIDERADAS</b>	Historia clínica completa, semiología del dolor (abdominal agudo, tipo cólico, localizado en región periumbilical, con incremento rápido de intensidad, antes de 24 horas migra a cuadrante inferior derecho), exploración física en búsqueda de signos 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). Estudios de laboratorio: fórmula rajo y blanca ( leucocitosis con neutrofilia y en ocasiones bandemia), EGO, en adulto mayor solicitar además creatinina y electrolitos. Gabinete: placas simples de abdomen y tórax. Otros estudios. USG y TAC
<b>IMPACTO ESPERADO EN SALUD</b>	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 grupos especiales como mujer en edad reproductiva, embarazo, adulto mayor y niños
<b>METODOLOGÍA</b>	Definición del enfoque de la GPC Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda Revisión sistemática de la literatura Búsquedas de bases de datos electrónicas Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores Búsqueda manual de la literatura Número de Fuentes documentales revisadas: 64 Guías seleccionadas: 3 del periodo 2000-2008 ó actualizaciones realizadas en este período Revisiones sistemáticas Ensayos controlados aleatorizados Reporte de casos Validación del protocolo de búsqueda por la División de Excelencia Clínica de la Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad del Instituto Mexicano del Seguro Social Adopción de guías de práctica clínica Internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Construcción de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adopción de guías Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones Emisión de evidencias y recomendaciones * Ver Anexo 1
<b>MÉTODO DE VALIDACIÓN Y ADECUACIÓN</b>	Validación del protocolo de búsqueda Método de Validación de la GPC: Validación por pares clínicos Validación Interna: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica Prueba de Campo: Instituto Mexicano del Seguro Social/Delegación o UMAE/Unidad Médica Revisión externa : Academia Mexicana de Cirugía A.C.

<b>CONFLICTO DE INTERÉS</b>	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica
<b>Registro</b>	<b><i>IMSS-031-08</i></b>
<b>Actualización</b>	Fecha de publicación: 30/09/2009. Esta guía será actualizada cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación.

Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta Guía, puede dirigir su correspondencia a la División de Excelencia Clínica, con domicilio en Durango No. 289 Piso 2ª, Col. Roma, México, D.F., C.P. 06700, teléfono 52 86 29 95

## **2. Preguntas a Responder por esta Guía**

1. ¿Cómo se establece el diagnóstico de sospecha de apendicitis aguda en primer nivel de atención y en urgencias médicas?
2. ¿Qué pruebas diagnósticas se deben realizar en primer nivel de atención en un paciente con sospecha de apendicitis aguda?
3. ¿Indicaciones para que un paciente con dolor abdominal agudo sea valorado por cirugía?
4. ¿Cuáles son las recomendaciones para sospechar apendicitis en grupos especiales de población como niños, ancianos y mujeres con y sin gestación?



## 3. Aspectos Generales

### 3.1 Justificación

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.

### 3.2 Objetivo de esta Guía

La Guía de Práctica Clínica **Diagnóstico de Apendicitis Aguda** forma parte de las Guías que integrarán el **Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica**, el cual se instrumentará a través del Programa de Acción **Específico de Guías de Práctica Clínica**, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el **Programa Sectorial de Salud 2007-2012**.

La finalidad de este Catálogo, es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del primer y segundo nivel de atención, las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales 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 grupos especiales como mujer en edad reproductiva, embarazo, adulto mayor y niños

Lo que 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.

### 3.3 Definición

**Apendicitis aguda.-** es la inflamación del apéndice cecal o vermiforme, que inicia con obstrucción de la luz apendicular, lo que trae como consecuencia un incremento de la presión intraluminal por el acumulo de moco asociado con poca elasticidad de la serosa.

**Apendicitis simple:** apéndice inflamado, en ausencia de gangrena, perforación o absceso periapendicular.

## 4. Evidencias y Recomendaciones

La presentación de la evidencia y recomendaciones en la presente guía corresponde a la información obtenida de GPC internacionales, las cuales fueron usadas como punto de referencia. La evidencia y las recomendaciones expresadas en las guías seleccionadas, corresponde a la información disponible organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron. Las evidencias en cualquier escala son clasificadas de forma numérica y las recomendaciones con letras, ambas, en orden decreciente de acuerdo a su fortaleza.

Las evidencias y recomendaciones provenientes de las GPC utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una de las GPC. En la columna correspondiente al nivel de evidencia y recomendación el número y/o letra representan la calidad y fuerza de la recomendación, las siglas que identifican la GPC o el nombre del primer autor y el año de publicación se refieren a la cita bibliográfica de donde se obtuvo la información como en el ejemplo siguiente:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<b>E.</b> La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP, a través de la escala de Braden tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud	2++ (GIB, 2007)

En el caso de no contar con GPC como documento de referencia, las evidencias y recomendaciones fueron elaboradas a través del análisis de la información obtenida de revisiones sistemáticas, metaanálisis, ensayos clínicos y estudios observacionales. La escala utilizada para la gradación de la evidencia y recomendaciones de estos estudios fue la escala Shekelle modificada.

Cuando la evidencia y recomendación fueron gradadas por el grupo elaborador, se colocó en corchetes la escala utilizada después del número o letra del nivel de evidencia y recomendación, y posteriormente el nombre del primer autor y el año como a continuación:

Evidencia / Recomendación	Nivel / Grado
<b>E.</b> El zanamivir disminuyó la incidencia de las complicaciones en 30% y el uso general de antibióticos en 20% en niños con influenza confirmada	1a [E: Shekelle] Matheson, 2007

Los sistemas para clasificar la calidad de la evidencia y la fuerza de las recomendaciones se describen en el Anexo 6.1.

Tabla de referencia de símbolos empleados en esta Guía:



Evidencia



Recomendación





Buena Práctica

## 4.1 Prevención Secundaria

### 4.1.1 Detección

#### 4.1.1.1 Pruebas De Detección Específica

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
	<p>Se han propuesto 3 criterios clínicos para identificar a las mujeres en edad reproductiva, no embarazadas con bajo riesgo de apendicitis (reportan 99% de sensibilidad)</p> <p>Bajo riesgo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sin antecedentes de migración del dolor</li> <li>• Presencia de hipersensibilidad abdominal bilateral</li> </ul> <p>Ausencia de náusea y vómito.</p>	<p>II-b</p> <p>(Shekelle,1999)</p> <p>Morishita, 2006</p>
	<p>En mujeres en edad reproductiva, no gestantes con bajo riesgo de apendicitis buscar otras causas que expliquen el cuadro clínico, efectuar</p>	<p>C</p> <p>(Shekelle,1999)</p>

	exploración ginecológica, no esta indicado TAC ni USG por sospecha de apendicitis.	Morishita, 2006
--	--	-----------------

## 4.2 Diagnostico

### 4.2.1 Diagnóstico Clínico

#### 4.2.1.1 Diagnóstico Clínico y Paraclínico en el Adulto Joven

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
<b>E</b>	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.	III (Shekelle,1999) Humes, 2008
<b>E</b>	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).	III (Shekelle,1999) Humes, 2008 Old, 2005
<b>E</b>	En estudios de laboratorio la fórmula blanca reporta leucocitosis con neutrofilia y en ocasiones bandemia.	III (Shekelle,1999) Humes, 2008
<b>E</b>	De las manifestaciones clínicas y de laboratorio, las que tienen mayor sensibilidad para el diagnóstico de apendicitis (manifestaciones cardinales) son:	III (Shekelle,1999) Humes, 2008

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dolor característico ( migración de la región periumbilical al CID o localización inicial en CID)</li> <li>2. Manifestaciones de irritación peritoneal (hipersensibilidad en CID, rebote positivo en CID, defensa y rigidez de músculos abdominales)</li> <li>3. Datos de respuesta inflamatoria (leucocitosis con mayor predominio de neutrófilos)</li> </ol>	
<b>R</b>	<p>Todo paciente con cuadro clínico clásico (dolor abdominal agudo, cólico, localizado en región periumbilical, con incremento rápido de intensidad antes de 24 horas, irradiado a CID, con o sin náusea, vómito, fiebre de 38o C o más, hipersensibilidad en CID, defensa y rigidez muscular involuntaria, McBurney), independientemente de su sexo, edad o si existe gestación debe ser referido de medicina familiar a urgencias para valoración por cirugía general en forma inmediata (no es necesario solicitar exámenes de laboratorio ni de gabinete)</p>	<p>D</p> <p>(Shekelle,1999)</p> <p>Humes, 2008</p>
<b>R</b>	<p>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 (no es necesario solicitar exámenes de laboratorio ni de gabinete para el envío de medicina familiar a urgencias)</p>	<p>D</p> <p>(Shekelle,1999)</p> <p>Humes, 2008</p>



<div data-bbox="131 268 305 405" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: auto;"> <b>R</b> </div>	<p>En adultos jóvenes masculinos si presentan por lo menos 2 de los 3 manifestaciones cardinales (dolor característico, manifestaciones de irritación peritoneal, datos de respuesta inflamatoria) se debe valorar por cirugía de forma inmediata</p>	<p style="text-align: center;">I</p> <p style="text-align: center;">(Shekelle,1999)</p> <p style="text-align: center;">Old, 2005</p>
<div data-bbox="131 558 305 695" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: auto;"> <b>E</b> </div>	<p>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.</p>	<p style="text-align: center;">II-b</p> <p style="text-align: center;">(Shekelle,1999)</p> <p style="text-align: center;">Humes, 2008 Paulson, 2003</p>
<div data-bbox="131 957 305 1094" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: auto;"> <b>E</b> </div>	<p>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 cuenta de eritrocitos mayor a 30 células por campo de alto poder o de leucocitos mayor de 20 células por campo de alto poder apoya el diagnóstico de infección de vías urinarias</p>	<p style="text-align: center;">II-b</p> <p style="text-align: center;">(Shekelle,1999)</p> <p style="text-align: center;">Humes, 2008 Paulson, 2003</p>
<div data-bbox="131 1470 305 1606" style="border: 1px solid black; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; width: fit-content; margin: auto;"> <b>R</b> </div>	<p>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 positivo en CID, defensa y rigidez de músculos abdominales); deberá solicitar formula blanca, examen general de orina y si es del género femenino prueba inmunológica de embarazo.</p>	<p style="text-align: center;">B</p> <p style="text-align: center;">(Shekelle,1999)</p> <p style="text-align: center;">Humes, 2008 Paulson, 2003</p>

<b>R</b>	En todos los casos hacer revaloración clínica completa con los resultados de los exámenes de laboratorio solicitados (observación activa)	B (Shekelle,1999)  Humes, 2008 Paulson, 2003
<b>R</b>	Si la prueba inmunológica de embarazo es positiva o si la paciente se sabe embarazada solicitar interconsulta a ginecobstetricia.	B (Shekelle,1999)  Humes, 2008 Paulson, 2003
<b>E</b>	La perforación del apéndice es mas frecuente entre las 24 y 72 horas de iniciado el dolor en adultos jóvenes y mujeres no embarazadas en edad reproductiva.	III (Shekelle, 1999) (Temple, 1995)
<b>R</b>	Para normar conducta diagnóstico-terapéutica considerar la edad y el tiempo transcurrido entre el inicio del dolor y el momento en que el paciente se encuentra en la consulta	C (Shekelle, 1999) (Temple, 1995)

#### 4.2.1.2 Diagnóstico Clínico y Paraclínico en el Adulto Mayor

Evidencia / Recomendación		Nivel / Grado
<b>E</b>	En el adulto mayor la frecuencia de apendicitis es menor. La causa de dolor abdominal agudo en orden de frecuencia son las enfermedades biliares, la obstrucción intestinal, tumores y causas vasculares. Además, no se debe pensar únicamente en enfermedades abdominales; es frecuente el dolor abdominal referido, procedente de padecimientos torácicos.	III (Shekelle,1999)  Gurleyic, 2003

<b>R</b>	En pacientes ancianos solicitar fórmula blanca, examen general de orina, creatinina, electrolitos séricos, placa simple de abdomen de pie y decúbito, y teleradiografía de tórax.	C (Shekelle, 1999) Gurleyic, 2003
<b>E</b>	La causa de dolor abdominal agudo en orden de frecuencia son las enfermedades biliares, la obstrucción intestinal, tumores y causas vasculares. La frecuencia de apendicitis aguda en el anciano fluctúa entre el 3 y 10% del total de apendicitis.	II b (Shekelle, 1999) (Lunca, 2004)
<b>E</b>	La mayor frecuencia de enfermedades crónico degenerativas, cuadro clínico subagudo y generalmente atípico y la tendencia a la perforación más temprana ensombrecen el pronóstico.	II b (Shekelle, 1999) (Rub, 2000)
<b>R</b>	En adultos mayores con dolor abdominal agudo descartar litiasis vesicular, obstrucción intestinal, tumores y trombosis mesentérica. Cuando se sospeche cualquiera de estos padecimientos o ante un cuadro clínico sospechoso de apendicitis el paciente debe ser enviado de medicina familiar a urgencias inmediatamente y no requiere estudios de laboratorio ni de gabinete.	D (Shekelle, 1999) (Lunca, 2004)  D (Shekelle, 1999) (Rub, 2000)
<b>E</b>	En los adultos mayores la perforación puede ocurrir antes, y como la evolución es subaguda y el dolor puede ser de menor intensidad, generalmente acuden a atención médica en forma más tardía.	III (Shekelle, 1999) (Temple, 1995)
<b>R</b>	Para normar conducta diagnóstico-terapéutica considerar la edad y el tiempo transcurrido entre el inicio del dolor y el momento en que el paciente se encuentra en la consulta.	C (Shekelle, 1999) (Temple, 1995)

<div data-bbox="131 453 305 583" data-label="Text"> <p><b>E</b></p> </div>	<p>La enfermedad puede empezar en una forma insidiosa con dolor constante poco intenso y temperatura normal o con liger elevación. Frecuentemente el dolor se presenta en forma generalizada de larga duración (más de tres días) distensión abdominal, disminución de ruidos intestinales, existe parálisis intestinal con meteorismo, siendo este uno de los síntomas más frecuentes, puede hacer pensar en obstrucción intestinal; se puede palpar una masa en cuadrante inferior derecho del abdomen, escasa o nula defensa abdominal. El adulto mayor puede presentar cuadro confusional agudo y deterioro del estado general.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Gurleyic, 2003)</p>
<div data-bbox="131 1041 305 1171" data-label="Text"> <p><b>E</b></p> </div>	<p>Los ancianos no suelen presentar signos de abdomen agudo, siendo poco frecuente la presencia de defensa muscular. Suelen presentar dolor abdominal difuso, debiendo prestar atención a la defensa involuntaria y al dolor de rebote como signos de posible peritonitis. No suelen presentar fiebre ni taquicardia, siendo más frecuente encontrar hipotermia.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Gurleyic, 2003)</p>
<div data-bbox="131 1482 305 1612" data-label="Text"> <p><b>E</b></p> </div>	<p>Es infrecuente la presencia de leucocitosis en la biometría hemática. Se suelen encontrar alteraciones hidroelectrolíticas y aumento de la creatinina, lo que puede llevarnos a diagnosticar casos de íleo paralítico secundario a alteraciones hidroelectrolíticas, en vez de pensar que son la consecuencia de la apendicitis.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Gurleyic, 2003)</p>

<p><b>R</b></p>	<p>En todo adulto con dolor abdominal de evolución aguda o subaguda interrogar el tiempo de evolución, evaluar signos vitales incluyendo tensión arterial, frecuencia cardiaca, respiratoria y temperatura.</p> <p>En abdomen auscultar ruidos peristálticos, buscar mediante palpación superficial y profunda tumoraciones, signos de irritación abdominal y puntos dolorosos específicos como Murphy y Mc Burney, explorar ambas regiones inguinales y genitales.</p>	<p>D (Shekelle, 1999) (Gurleyic, 2003)</p>
<p><b>E</b></p>	<p>La radiografía simple de abdomen es anormal en menos de 10% de los casos. Es mas útil cuando se sospecha obstrucción intestinal; aunque en las fases iniciales de la obstrucción puede ser normal y no observarse niveles hidroaéreos.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Gurleyic, 2003)</p>
<p><b>E</b></p>	<p>No se debe pensar únicamente en enfermedades abdominales; es frecuente el dolor abdominal referido procedente de padecimientos torácicos.</p> <p>Padecimientos vasculares; esto sucede principalmente en pacientes con factores de riesgo cardiovascular, con dolor abdominal severo, no localizado y con escasos hallazgos físicos.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Gurleyic, 2003)</p>
<p><b>R</b></p>	<p>En medicina familiar cuando se sospeche apendicitis, litiasis vesicular, obstrucción intestinal o se encuentren masas palpables en abdomen enviar a urgencias sin estudios de laboratorio ni gabinete.</p> <p>En urgencias un adulto con dolor abdominal agudo o subagudo su evaluación inicial debe incluir examen general de orina, biometría hemática, electrolitos séricos, creatinina, placas simples de abdomen y tórax</p>	<p>D (Shekelle, 1999) (Gurleyic, 2003)</p>

#### 4.2.1.3 Diagnóstico Clínico y Paraclínico en Edad Pediátrica

Evidencia/Recomendación	Nivel/Grado
<div data-bbox="131 453 305 590" data-label="Text"> <p><b>E</b></p> </div> <p>En los lactantes el epiplón es corto, y no alcanza a “envolver” el apéndice inflamado o perforado por lo cual se producen peritonitis mas 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.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Kharbanda, 2005)</p>
<div data-bbox="131 781 305 917" data-label="Text"> <p><b>E</b></p> </div> <p>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 genero masculino 2:1. La mortalidad es de 0.1 a 1%, siendo mas frecuente en neonatos y lactantes por su dificultad diagnóstica.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Kharbanda, 2005)</p>
<div data-bbox="131 1159 305 1295" data-label="Text"> <p><b>E</b></p> </div> <p>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.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Kharbanda, 2005)</p>
<div data-bbox="131 1593 305 1730" data-label="Text"> <p><b>E</b></p> </div> <p>El vómito aparece habitualmente después de la presentación del dolor, y suele ser de contenido gastro-alimentario. Se refiere que la nausea y el vómito puede 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.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Kharbanda, 2005)</p>



<div data-bbox="131 226 305 369">E</div>	<p>La fiebre habitualmente no es alta (menos de 38.5 grados). En múltiples ocasiones el paciente puede cursar afebril.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Kharbanda, 2005)</p>
<div data-bbox="131 529 305 672">E</div>	<p>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.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Hagendorf, 2004)</p>
<div data-bbox="131 852 305 995">E</div>	<p>El paciente puede experimentar taquicardia y taquipnea, (estos datos denotan gravedad y no son usuales al inicio del cuadro).</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Hagendorf, 2004)</p>
<div data-bbox="131 1071 305 1213">R</div>	<p>El diagnóstico de sospecha de apendicitis aguda en el niño debe basarse en el cuadro clínico y exploración física.</p>	<p>D (Shekelle, 1999) (Kharbanda, 2005)</p>
<div data-bbox="131 1373 305 1516">R</div>	<p>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, vomito y dolor en cuadrante inferior derecho y datos de irritación peritoneal deben se enviados de inmediato al cirujano pediatra.</p>	<p>D (Shekelle, 1999) (Kharbanda, 2005)</p>
<div data-bbox="131 1659 305 1801">R</div>	<p>En los pacientes lactantes con cuadro clínico de apendicitis este puede acompañarse de diarrea</p>	<p>D (Shekelle, 1999) (Hagendorf, 2004)</p>

<b>R</b>	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.	D (Shekelle, 1999) (Kharbanda, 2005)  D (Shekelle, 1999) (Hagendorf, 2004)
<b>R</b>	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.	D (Shekelle, 1999) (Kharbanda, 2005)  D (Shekelle, 1999) (Hagendorf, 2004)
<b>E</b>	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.	II b (Shekelle, 1999) (Williams, 2002)
<b>E</b>	Los datos sugestivos de infección de vías urinarias en el examen general de orina es la presencia de mas de 20 leucocitos por campo de alto poder o nitritos positivos.	II b (Shekelle, 1999) (Williams, 2002)
<b>E</b>	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%.	II b (Shekelle, 1999) (Schneider, 2007)  II b (Shekelle, 1999) (E mil, 2003)  II b (Shekelle, 1999) (Katz, 2006)
<b>R</b>	La triada de laboratorio leucocitosis, neutrofilia e incremento de proteína reactiva apoyan fuertemente el diagnóstico de apendicitis en el niño.	D (Shekelle, 1999) (Williams, 2002)

<b>R</b>	<p>Ante cualquier sospecha de apendicitis en un niño se debe enviar inmediatamente a valoración por el cirujano.</p> <p>En todo paciente con dolor abdominal agudo en urgencias se le debe solicitar examen general de orina, fórmula blanca y ultrasonido</p>	<p>D (Shekelle, 1999) (Schneider, 2007)</p> <p>D (Shekelle, 1999) (E mil, 2003)</p> <p>D (Shekelle, 1999) (Katz, 2006)</p>
<b>E</b>	<p>Se identificaron 8 estudios prospectivos en año 2004, de ultrasonografía en edad pediátrica reportando sensibilidad promedio de 91 (IC95% 89-93%) y especificidad de 97% (IC95% 95-99%).</p>	<p>I a (Shekelle, 1999) (Williams, 2001)</p> <p>I a (Shekelle, 1999) (Klein, 2002)</p>
<b>R</b>	<p>Indicar ultrasonido en caso de diagnóstico de sospecha de apendicitis</p>	<p>B (Shekelle, 1999) (Williams, 2001)</p> <p>B (Shekelle, 1999) (Klein, 2002)</p>

#### 4.2.1.4 Diagnóstico Clínico y Paraclínico durante el Embarazo

Evidencia/Recomendación		Nivel/Grado
<b>E</b>	<p>La apendicitis aguda es el padecimiento quirúrgico no obstétrico, más común durante el embarazo. Se estima en 1 por cada 1500 embarazos, aunque hay reportes que refieren hasta 1 por cada 6,600 lo que representa 0.05% a 0.07%. Es mas frecuente en el segundo trimestre.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Humes, 2006)</p>
<b>E</b>	<p>La pérdida fetal independientemente del trimestre en el que se encuentre se presenta en 3-5% en las pacientes con apendicitis no perforada y puede elevarse hasta 20% cuando se ha roto el órgano.</p>	<p>III (Shekelle, 1999) (Humes, 2006)</p>

<div style="border: 2px solid blue; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; width: 40px; margin: 0 auto;"><b>E</b></div>	<p>En el primer trimestre, la apendicetomía puede ir seguida de aborto en 30 % o menos de los casos, mientras que en el segundo trimestre condiciona parto pretérmino hasta en 11%.</p>	<p>II b (Shekelle, 1999) (Maslovitz, 2003)</p> <p>II b (Shekelle, 1999) (Dupuis, 2003)</p>
<div style="border: 2px solid green; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; width: 40px; margin: 0 auto;"><b>R</b></div>	<p>Toda paciente en edad fértil con amenorrea y dolor abdominal en cuadrantes derechos se debe descartar gestación (prueba inmunológica de embarazo).</p> <p>Paciente con prueba inmunológica de embarazo positiva y dolor abdominal realizar diagnóstico diferencial con embarazo ectópico, salpingitis, amenaza de parto pretérmino entre otros.</p>	<p>C (Shekelle, 1999) (Humes, 2006)</p> <p>C (Shekelle, 1999) (Maslovitz, 2003)</p> <p>C (Shekelle, 1999) (Dupuis, 2003)</p>
<div style="border: 2px solid blue; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; width: 40px; margin: 0 auto;"><b>E</b></div>	<p>La nausea, vómito y anorexia, frecuentes durante el cuadro de apendicitis aguda, son también, manifestaciones habituales del embarazo sobre todo durante el primero y segundo trimestre.</p> <p>La fiebre y la taquicardia, se presentan en cuadros apendiculares complicados con perforación o absceso apendicular aunque en algunos casos pueden estar ausentes, Por lo anterior, el dolor del cuadrante derecho es el signo más confiable en el diagnóstico de apendicitis y embarazo sin embargo esta presente solo en 57% de los casos.</p>	<p>II b (Shekelle, 1999) (Humes, 2006)</p> <p>II b (Shekelle, 1999) (Maslovitz, 2003)</p>
<div style="border: 2px solid blue; border-radius: 10px; padding: 5px; text-align: center; width: 40px; margin: 0 auto;"><b>E</b></div>	<p>Con el crecimiento uterino el apéndice y ciego puede desplazarse hasta 3-4 cm, por arriba de su localización normal por lo cual en la exploración de la gestante se deberá tomar en cuenta lo anterior con la finalidad de modificar la realización de maniobras y establecer un diagnóstico mas preciso. Se ha observado que el apéndice retorna a su posición normal hacia el décimo día post parto.</p>	<p>II b (Shekelle, 1999) (Hodjati, 2003)</p>





<b>R</b>	La sospecha de apendicitis en la paciente embarazada, debe estar basado en la localización periubical del dolor y en cuadrantes derechos pero considerando la variación en la altura de acuerdo a la edad de la gestacional.	II b (Shekelle, 1999) (Hodjati, 2003)
<b>E</b>	La leucocitosis suele estar presente de manera normal en el embarazo llegando a niveles hasta 16 mil leucocitos o mas durante el parto, por lo que no es considerada como especifica; la presencia de neutrofilia y bandas que acompañan a la leucocitosis en niveles hasta por arriba de 16 mil cel/ml puede hacernos sospechar del diagnóstico pero no es confirmatorio del mismo. La elevación de los niveles de proteína C reactiva tampoco es específica para diagnóstico de apendicitis; sin embargo se han encontrado niveles por arriba de 55mg/l en pacientes con apendicitis perforada.	III (Shekelle, 1999) (Pastore, 2006)
<b>E</b>	El examen general de orina en los casos de apendicitis usualmente es normal. La Formula roja, pruebas de funcionamiento hepático y el examen general de orina no presentan alteraciones durante el cuadro apendicular pero es conveniente solicitarlos para descartar patología a otro nivel.	III (Shekelle, 1999) (Pastore, 2006)
<b>R</b>	Pacientes con dolor abdominal agudo periumbilical o en cuadrante inferior derecho con sospecha o diagnóstico de embarazo realizar ultrasonido obstétrico para confirmar embarazo y edad gestacional. De confirmarse la gestación requiere valoración inmediata en conjunto por médico Cirujano y Obstetra.	C (Shekelle, 1999) (Pastore, 2006)
<b>E</b>	La ultrasonografía tiene una sensibilidad de 86% para el diagnóstico de apendicitis aguda, por seguridad es el método ideal a utilizar en la paciente embarazada principalmente durante el primero y	III (Shekelle, 1999) (Stone, 2002) III (Shekelle, 1999)

	segundo trimestre aunque se limita durante el tercer trimestre por el crecimiento uterino.	(Dupuis, 2003) III (Shekelle, 1999) (Maslovitz, 2003)
<b>E</b>	Con respecto a la tomografía axial computarizada, la exposición a la radiación es de 300 mrad lo cual es mucho menor que lo considerado como seguro al utilizar radiación en embarazadas que es de 5 rads; por lo cual en casos extremos se puede utilizar después de las 20 SDG.	II b (Shekelle, 1999) (Stone, 2002) II b (Shekelle, 1999) (Dupuis, 2003) II b (Shekelle, 1999) (Maslovitz, 2003)
<b>R</b>	Los estudios habituales como placa simple de abdomen, proteína C reactiva y biometría hemática con diferencial, no son específicos en la paciente gestante independientemente de la edad gestacional. En pacientes durante el primero y segundo trimestre el ultrasonido abdominal es el método de elección para establecer la posibilidad de patología apendicular. Si el cuadro clínico es dudoso y la gestación es mayor de 20 semanas, se puede realizar tomografía computarizada helicoidal como método diagnóstico.	C (Shekelle, 1999) (Stone, 2002) C (Shekelle, 1999) (Dupuis, 2003) C (Shekelle, 1999) (Maslovitz, 2003)
<b>E</b>	El pronóstico empeora cuando se presenta en el tercer trimestre ya que el diagnóstico es más difícil y la frecuencia de perforación y peritonitis es mayor	III (Shekelle, 1999) (Stone, 2002) III (Shekelle, 1999) (Dupuis, 2003) III (Shekelle, 1999) (Maslovitz, 2003)
<b>R</b>	Paciente embarazada con diagnóstico ultrasonográfico o por tomografía deberá de ser sometida a laparotomía de inmediato ya que el riesgo de perforación se incrementa hasta 69%.	C (Shekelle, 1999) (Stone, 2002) C (Shekelle, 1999) (Dupuis, 2003)



		C (Shekelle, 1999) (Maslovitz, 2003)
--	--	--

### 4.3 Pruebas Diagnósticas

Evidencia/Recomendación		Nivel/Grado
	De las escalas clínicas para diagnóstico de apendicitis las más conocidas son: la de Alvarado, Solís-Mena, Teicher, Ramírez y Lilndberg. Los resultados deben considerarse con precaución ya que los estándares metodológicos en general de los estudios existentes, no son altos.	I  (Shekelle,1999) (Beasley, 2000)
	Aunque los resultados de la utilización de estos instrumentos son variados parecen tener mayor utilidad para los profesionales jóvenes inexpertos en esta área ya que mejoran su exactitud diagnóstica de 58 a 71%.	I  (Shekelle,1999) (Beasley, 2000)
	En diferentes estudios se ha probado que la placa simple de abdomen tiene una baja sensibilidad y especificidad para el diagnóstico de apendicitis aguda. En forma similar el examen de colon por enema tiene una baja precisión; en esta época de imagenología con cortes seccionales altamente específicos, ninguna de estas dos pruebas juega un papel decisivo en el diagnóstico de la apendicitis aguda.	II-b  (Shekelle,1999) (Balthazar, 2000)
	La ultrasonografía cuando es llevada a cabo con esmero y por un buen especialista tiene una sensibilidad del 75 al 90%, y una especificidad del 86 al 100%, con un valor predictivo de positividad del 89 al 93%, para el diagnóstico de apendicitis aguda.	II-b  (Shekelle,1999) (Bimbaum, 2000)

<b>E</b>	La ultrasonografía puede identificar diagnósticos alternativos, como la torsión ovárica o el piosalpinx hasta en 33% de las pacientes en las que se sospecha apendicitis.	II-b (Shekelle,1999) (Pickuth, 2000)
<b>E</b>	El inconveniente de este estudio es que la apéndice solo se puede observar en 5% de los casos; lo cual limita la utilidad de la ultrasonografía para el diagnóstico de la apendicitis aguda.	II-b (Shekelle,1999) (Paulson, 2003)
<b>E</b>	Se ha estimado que la ultrasonografía reporta 6% de falsos positivos, sin embargo no ha mostrado utilidad aplicada como rutina, pero si es útil asociado con observación clínica activa, en casos en que el cuadro clínico dificulta el diagnóstico.	II-b (Shekelle,1999) (Spencer, 2000)
<b>E</b>	La tomografía axial computarizada (TAC) es considerada el patrón de oro en los casos de duda diagnóstica. Puede detectar y localizar masas inflamatorias periapendiculares (plastrones) abscesos y con gran precisión la apendicitis aguda.	I (Shekelle,1999) (Old, 2005)
<b>E</b>	Se ha comparado la eficacia de la tomografía computada con la de la ultrasonografía, en pacientes adultos, reportándose superioridad de la tomografía en el diagnóstico de apendicitis.	I (Shekelle,1999) (Pickuth, 2000)
<b>R</b>	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.	A (Shekelle,1999) (Pickuth, 2000)
<b>R</b>	Adultos mayores con cualquiera de las 3 manifestaciones cardinales (dolor característico, manifestaciones de irritación peritoneal, datos de respuesta inflamatoria) solicitar tomografía axial computarizada.	A (Shekelle,1999) (Pickuth, 2000)

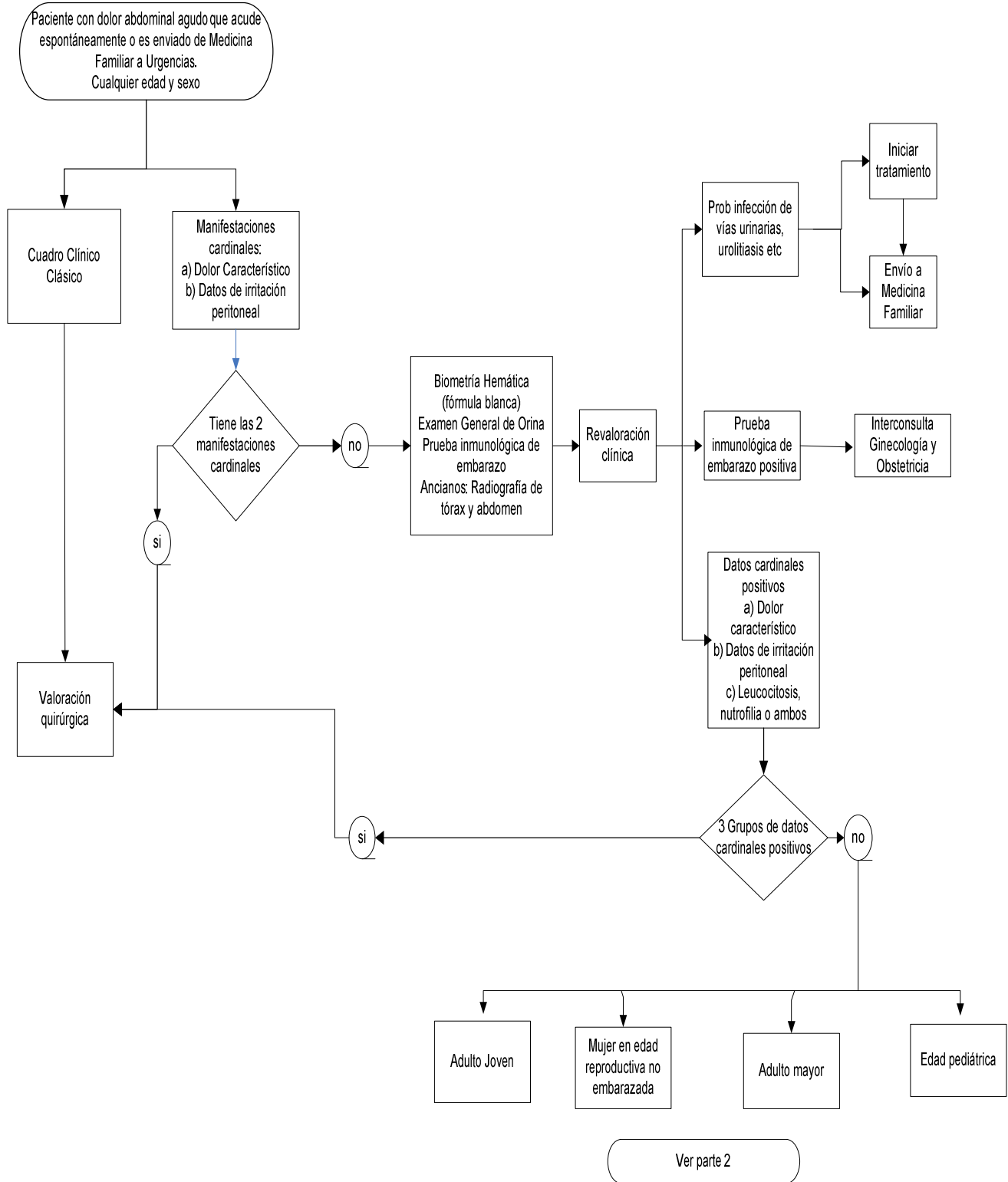
<b>R</b>	Independientemente de la edad y sexo cuando la TAC reporta resultados indeterminados (no se fue posible observar la apéndice), valorar la laparoscopia contra la observación clínica activa.	A  (Shekelle,1999) (Pickuth, 2000)
<b>E</b>	La laparoscopia temprana no muestra un claro beneficio sobre 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. Una selectiva indicación de laparoscopia después de un corto período de observación clínica activa reduce la necesidad de cirugía sin desventajas clínicas significativas.	II-b  (Shekelle,1999) (Morino, 2006)
<b>E</b>	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.	II-b  (Shekelle,1999) (Moberg, 1998) (Thorel, 1999)

#### 4.4 Vigilancia y Seguimiento

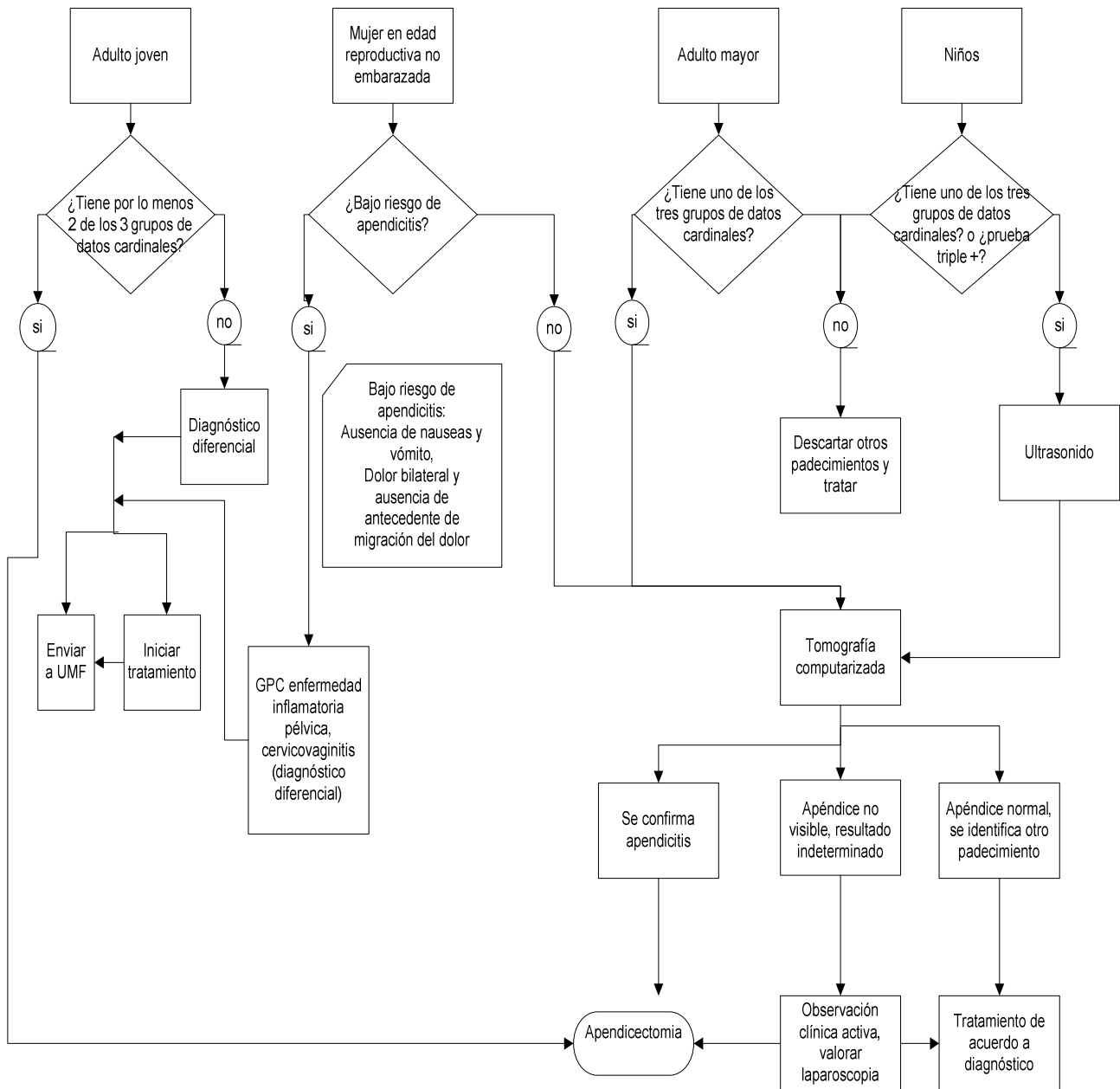
Evidencia/Recomendación		Nivel/Grado
<b>E</b>	En pacientes con diagnóstico dudoso hacer observación activa a través de seguimiento mediante la hospitalización, evaluación clínica y de laboratorio repetida.	II-b  (E. Shekelle,1999)  Andersson, 2000
<b>E</b>	Se ha reportado que en pacientes con diagnóstico dudoso de apendicitis, el poder discriminativo de la respuesta inflamatoria se incrementó a través del tiempo de observación en los	II-b  (E. Shekelle,1999)  Andersson, 2000

	<p>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.</p>	
<div>R</div>	<p>Si con el resultado del examen general de orina y la revaloración clínica se establece que existe una causa urológica (IVU, litiasis), tratar y egresar con indicaciones para continuar manejo en medicina familiar</p>	<p>D</p> <p>(E. Shekelle,1999)</p> <p>Andersson, 2000</p>

# Algoritmos



## ALGORITMO PARTE 2





## 5. Anexos

**CUADRO I. PREVALENCIA DE SÍNTOMAS Y SIGNOS COMUNES DE  
APENDICITIS**

<b>Síntomas o signos</b>	<b>Frecuencia (%)</b>
Dolor abdominal	99-100
Hipersensibilidad o dolor en cuadrante inferior derecho	96
Anorexia	24-99
Nausea	62-90
Fiebre menor de 30°C	67-69
Vómito	32-75
Migración del dolor (periumbilical a cuadrante inferior derecho)	50
Hipersensibilidad al rebote	26
Defensa muscular en cuadrante inferior derecho	21

Fuente: Old JL, Dusing RW, Yap W, Dirks J. Imaging for Suspected Appendicitis. Am Fam Physician 2005;71:71-78.

**CUADRO II. DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL**

<b>Quirúrgicos</b>	<b>Urológicos</b>	<b>Médicas</b>
Obstrucción intestinal	Embarazo ectópico	Gastroenteritis
Intususcepción	Ruptura de folículo ovárico	Nemonía
Colecistitis aguda	Quiste de ovario torcido	Ileitis Terminal
Úlcera péptica perforada	Salpingitis,/enfermedad inflamatoria pélvica	Cetoacidosis diabética
Adenitis mesentérica		
Diverticulitis de Meckel		
Diverticulitis apendicular o colónica		
Pancreatitis		

Fuente: Humes DJ, Simpson J. Acute Appendicitis. BMJ 2006;333:530-534

**CUADRO III. CARACTERÍSTICAS DE PACIENTES QUIENES REQUIEREN  
CIRUGÍA**

	Edad		
	20-64 años n= 243	65-79 años n=77	> 80 años n=38
Dolor previo a la admisión, duración en días	1.2 (1-1.4)	1.7 (1.1-2.1)	1.5(1-1.9)
Tiempo desde la admisión hasta la cirugía, días	0.9 (0.7-1)	1.7 (1.2-2.1)	2.1 (1.2-1.9)
Temperatura corporal	37.6 (37.5-37.7)	37.4 (37.2-37.6)	37.6 (37.3-38)
Leucocitos	13.5 (12.9-14.1)	13.1 (12-14.8)	12.4 (9.6-15.3)
PCR	44 (37-50)	62 (40-83)	57 (34-81)
Dolor abdominal difuso	36 (15%)	19(25%)	15(39%)
Rebote positivo	150 (62%)	27(35%)	11 (29%)
Rigidez abdominal	104 (43%)	27(35%)	13 (34%)
Vómito	94 (40%)	37 (48%)	22(58%)
Constipación	27(11%)	20(26%)	10(26%)
Diarrea	40(16%)	10 (13%)	8 (21%)
Permanencia en el hospital , días	3.7 (3.3-4.1)	7.6 (6.4-8.8)	10.7 (8.4-13)
Diagnóstico correcto al ingreso	146 (61%)	36 (47%)	19 (50%)

**CUADRO IV. SÍNTOMAS MÁS FRECUENTES EN ANCIANOS CON  
APENDICITIS**

Síntomas y signos		%
Dolor abdominal	Difuso	58.3
	Fosa iliaca derecha	37.5
	Región inguinal derecha	4.2
Nauseas-Vómito	Vómito	25
	Nauseas	21
Otros	Anorexia	30
	Sensación febril	17
	Constipación	17
	Diarrea	8

**Cuadro V. Hallazgos en examen físico- laboratorio en ancianos con apendicitis.**

<b>Síntomas y signos sugestivos de apendicitis</b>	<b>Frecuencia con que se presentan en el anciano</b>
	<b>%</b>
Von Blumberg negativo	33
Sensibilidad difusa	29
Sensibilidad en fíid	67
Sin sensibilidad	8
Defensa muscular	21
Distensión abdominal	17
Temperatura > 37.5 C	29
Leucocitosis	50
Aumento de volumen y dolor inguinal derecho	4

## 6. Bibliografía

Al-forzan H, Tulandy T. Safety and risk of laparoscopy in pregnancy. *Am, Opin Obstet Gynecol.* 2002, 14:375-9.

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.

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.

Andersson RE. Meta-analysis of the clinical and laboratory diagnosis of appendicitis. *Br J Surg* 2004;91:28-37

Arenal J, benzoe BM. Mortality associated with emergency abdominal surgery in the elderly. *Can J surgery* 2003;46:111-116

Bahena-Aponte JA, Chávez-Tapia NC, Méndez-Sánchez N. Estado actual de la appendicitis. *Médica Sur México* 2003;10(3):122-128.

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.

Beasley SW. Can we improve diagnosis of acute appendicitis? *BMJ* 2000;321:907-908

Bender JS. Cuadro abdominal agudo. *Med Clin* 1989;4:1549-1558

Birnbaum BA, Wilson SR. Appendicitis at the millennium. *Radiology* 2000;215:337-348.

Bree RL, Blackmore CC, Foley WD, Et al. Right lower quadrant pain. *ACR* 2005 National Guideline Clearinhouse. Consultado mayo 2008 [www.guideline.gov](http://www.guideline.gov)

Bugliosi TF. Acute abdominal pain in the elderly. *Ann Emergency Med* 1990;19:1383-1386

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

Dombal FT. Acute abdominal pain in the elderly. J Clin Gastroenterol 1994;19:331-335

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.

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

Espinoza R, Dalbantine P, Fenerhahe S, Pinero C. Abdomen agudo en el adulto mayor. Rev Med Chil 2004;132(2):1505-1512

Fenyo G. Acute abdominal pain: a surgical audit. Of 1190 emergency admisión. BrJ Surg 1989;76:1121-1125

Gómez AM, Zaera O, Vima A. Dolor abdominal agudo en el anciano. An Med Interna 2001;18(3):223-236

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.

Gurleyic G, Gurleyic E.. Age-related clinical features in older patients with acute appendicitis.. European Journal of Emergency Medicine. , 2003 ;10(3):200-3

Hagendorf BA, Clarke JR, Burd R. The Optimal Management of Children With Suspected Appendicitis: A decision Analysis. J Pediatr Surg 39(6):880-885

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

Humes DJ, Simpson J. Acute appendicitis, BMJ 2006; 335. 530-534.

Irving T. Abdominal pain disease in the elderly. Experience from two series in Stockholm. Am J Surg 1982;143:751-754

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

Kharbanda AB, Taylor GA, Fishman SJ, Bachur RG. Pediatrics 2005;116:709-716.

Kirby CP, Sparnon AL. Active observation of children with possible appendicitis does not increase morbidity. ANZ J Surg 2001;71:412-413

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

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.

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.

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

Lunca S.Bouras G. Romedea NS. Acute apendicitis in the elderly patient: diagnostic problems, prognostic factors and outcomes .Romanian Journal of Gastroenterology. 2004;13(4):299-303

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.

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.

Moberg AC, Ahlberg G, Leijonmarck CE, et al. Diagnostic laparoscopy in 1043 patients with suspected acute appendicitis. Eur J Surg 1998;164:833-41.

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.

Old JL, Dusing RW, Yap W, Dirks J. Imaging for Suspected Appendicitis. Am Fam Physician 2005;71:71-78.

Pastore PA, Loowis DM, Sauret J. Appendicitis in pregnancy. JAM Board Fam Med, 2006;19:621-26.

Paulson E K, KaladyM F, Pappas T N. Suspected appendicitis. N Engl J Med 2003;348(3):236-242.

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.

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.

Rub R, Margel D, Soffer D, Kluger Y. Appendicitis in the elderly: what has changed?. IMAJ. 2000 2(3):220-3

Schneider C, Kharbanda A, Bachur R. Evaluating Appendicitis Scoring Systems Using a Prospective Pediatric Cohort. Ann Emerg Med 2007;49:778-784.

Schwartz, Shires, Spencer. Principles Of Surgery. McGraw Hill. Sixth Edition. International Edition USA. 1994.p 1307-1318.

Stone K. Acute abdominal emergencies associated with pregnancy. Clin Obstet Gynecol 2002; 45:553-61

Temple CL, Huchcroft SA. The natural history of appendicitis in adults: a prospective study. Ann Surg 1995;221-228.

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.

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.

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>

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.

Williams R. Abdominal ultrasound in the diagnosis of childhood appendicitis. 2001. Consultado mayo 2008 <http://www.bestbets.org/cgi-bin/best.pl?record=00110>

Williams R, Mackway –Jones K. White cell count and diagnosing appendicitis in adults. Emerg Med J 2002; 19:429-430. <http://www.bestbets.org/cgi-bin/best.pl?record=00131>

## 7. Agradecimientos

El grupo de trabajo manifiesta su sincero agradecimiento a quienes hicieron posible la elaboración de esta guía, por contribuir en la planeación, la movilización de los profesionales de salud, la organización de las reuniones y talleres, la integración del grupo de trabajo, la realización del protocolo de búsqueda y la concepción del documento, así como su solidaridad institucional.

### **Instituto Mexicano de Seguro Social / IMSS**

#### **NOMBRE**

Sr. Carlos Hernández Bautista

Lic. Cecilia Esquivel González

#### **CARGO/ADSCRIPCIÓN**

Mensajería

División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE

Edición

División de Excelencia Clínica. Coordinación de UMAE  
(Comisionada UMAE HE CMN La Raza)



## **8. Comité Académico**

**Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad/ CUMAE**

**División de Excelencia Clínica**

**Instituto Mexicano del Seguro Social/ IMSS**

Dr. Mario Madrazo Navarro	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Jefe de División
Dra. Laura del Pilar Torres Arreola	Jefa de Área de Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa de Área de Innovación de Procesos Clínicos
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa de Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dr. Rodolfo de Jesús Castaño Guerra	Encargado del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. María Luisa Peralta Pedrero	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Antonio Barrera Cruz	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. María del Rocío Rábago Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Carlos Martínez Murillo	Coordinador de Programas Médicos
Dra. María Antonia Basavilvazo Rodríguez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Sonia P. de Santillana Hernández	Comisionada a la División de Excelencia Clínica
Dr. Gonzalo Pol Kippes	Comisionado a la División de Excelencia Clínica
Lic. María Eugenia Mancilla García	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Analista Coordinador