

Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres  
"Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional"



## RESOLUCION DIRECTORAL

San Borja, 15 NOV. 2018

### VISTO:

El Expediente N° 18-026384-001 correspondiente a la aprobación de la "Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda", y;

### CONSIDERANDO:

Que, el Instituto Nacional de Salud del Niño-San Borja es un órgano desconcentrado especializado del Ministerio de Salud - MINSA, que según Manual de Operaciones, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 512-2014/MINSA y modificado mediante Resolución Directoral N° 123-2017/INSN-SB, tiene como misión brindar atención altamente especializada en cirugía neonatal compleja, cardiología y cirugía cardiovascular, neurocirugía, atención integral al paciente quemado y trasplante de médula ósea y, simultáneamente realiza investigación y docencia, proponiendo el marco normativo de la atención sanitaria compleja a nivel nacional;

Que, el artículo I y artículo II de la Ley General de Salud – Ley N° 26842 prescriben que la salud es condición indispensable del desarrollo humano y medio fundamental para alcanzar el bienestar individual y colectivo, siendo que la protección de la salud es de interés público y por tanto es responsabilidad del Estado regularla, vigilarla y promoverla;

Que, el segundo párrafo del artículo 5° del Reglamento de Establecimientos de Salud y Médicos de Apoyo, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 013-2006-SA, establece que los establecimientos de salud y servicios médicos de apoyo deben contar, en cada área, unidad o servicio, con manuales de procedimientos, guías de práctica clínica referidos a la atención de los pacientes, personal, suministros, mantenimiento, seguridad, y otros que sean necesarios, según sea el caso;

Que, el inciso s) del Artículo 37° del Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, aprobado mediante el Decreto Supremo N° 013-2006-SA, establece que al Director Médico le corresponde disponer la elaboración del Reglamento interno, de las guías de práctica clínica y de los manuales de procedimientos dispuestos en el Artículo 5° del presente Reglamento;

Que, el inciso b) del numeral II.4.1 del Manual de Operaciones del INSN-SB, aprobado mediante la Resolución Ministerial N° 512-2014/MINSA, modificado mediante Resolución Directoral N° 123-2017/INSN-SB, establece que como parte de sus funciones, la Unidad de Atención Integral Especializada, se encuentra facultado de elaborar y proponer, en coordinación con la instancia correspondiente, las políticas, normas, guías técnicas, en el

campo de su especialidad, así como efectuar su aplicación, monitoreo y evaluación de su cumplimiento;

Que, mediante el Anexo 2 de la Ficha de Descripción de Procedimiento: "Elaboración, Aprobación y Cumplimiento de Adherencia de las Guías de Práctica Clínica y/o Guía de Procedimiento", del Manual de Procesos y Procedimientos de la Unidad de Gestión de la Calidad, aprobado por Resolución Directoral Nº 155/2015/INSN-SB/T, se establece la estructura de la Guía de Práctica Clínica;

Que, mediante Nota Informativa Nº 613-2018-SUAIEPCNP-INSNSB, el Jefe de la Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Cirugía Neonatal y Pediátrica remite a la Unidad de Atención Integral Especializada la "Guía Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda";

Que, mediante Nota Informativa Nº 713-2018-UAIE-INSNSB, el Director Ejecutivo de la Unidad de Atención Integral Especializada informa a la Jefa de la Unidad de Gestión de la Calidad de su opinión favorable para la aprobación de la "Guía Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda", elaborado por la Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Cirugía Neonatal y Pediátrica;

Que, mediante Nota Informativa Nº 00958-2018-UGC-INSN-SB, la Jefa de la Unidad de Gestión de la Calidad solicita a la Dirección General, la aprobación mediante Resolución Directoral de la "Guía Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda", al considerar que dicho documento cuenta con la opinión favorable del Jefe de la Unidad de Atención Integral Especializada, el Jefe de la Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Cirugía Neonatal y Pediátrica y la Jefa de la Unidad de Gestión de la Calidad;

Que, mediante Informe Legal Nº 273-2018-UAJ-INSN-SB, la Unidad de Asesoría Jurídica es de la opinión que la propuesta contemplada en la "Guía Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda", elaborada por la Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Cirugía Neonatal y Pediátrica, es concordante con el marco normativo vinculado a la materia, máxime si el procedimiento cuenta con el visto bueno y/o opinión favorable de la Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Cirugía Neonatal y Pediátrica, de la Unidad de Atención Integral Especializada y de la Unidad de Gestión de la Calidad, de acuerdo con sus funciones designadas en el Manual de Operaciones del Instituto Nacional de Salud del Niño, aprobado mediante Resolución Ministerial Nº 512-2014/MINSA y modificado mediante Resolución Directoral Nº 123-2017/INSB-SB;

Con el Visto bueno del Director Adjunto, del Director Ejecutivo de la Unidad de Atención Integral Especializada, de la Jefa de Oficina de la Unidad de Gestión de la Calidad; y, de la Jefa de Oficina de la Unidad de Asesoría Jurídica;

Estando a lo dispuesto en la Ley General de Salud – Ley Nº 26842, el Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, aprobado mediante el Decreto Supremo Nº 013-2006-SA, con la Resolución Ministerial Nº 512-2014/MINSA, modificado mediante Resolución Directoral Nº 123-2017/INSN-SB y, con la Resolución Jefatural Nº 340-2015/IGSS;

**SE RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1º.- APROBAR** la "Guía Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda" de la Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Cirugía Neonatal y Pediátrica, que como anexo adjunto forma parte del presente acto resolutivo.


**ARTÍCULO 2º.- ENCARGAR** a la Sub Unidad de Atención Integral Especializada del Paciente de Cirugía Neonatal y Pediátrica, la implementación de la "Guía Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda".

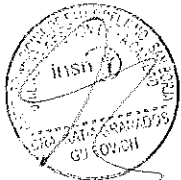
**ARTICULO 3º.- ENCARGAR** a la Unidad de Gestión de la Calidad, la evaluación de cumplimiento de la "Guía Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda".

**ARTÍCULO 4º.- DISPONER** la publicación de la presente Resolución en la Página Web de la Entidad, conforme a las normas de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

**REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE Y PUBLÍQUESE**



Insnn Instituto Nacional de Salud del Niño  
San Borja  
  
Dra. Zulema Gómez Gonzáles  
DIRECTORA GENERAL



EZTG/BSPB  
Cc.  
DA  
UAIE  
UGC  
UAIJ  
Archivo



PERÚ

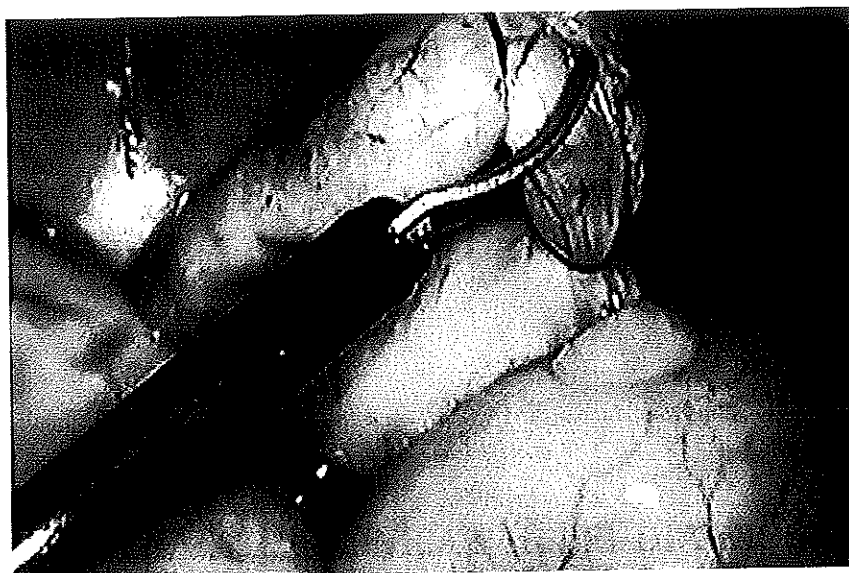
Ministerio  
de Salud

Instituto Nacional de Salud  
del Niño - San Borja

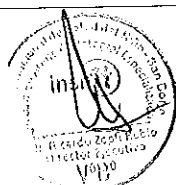


Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

## GUIA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE APENDICITIS AGUDA



Elaborado por:	Revisado por:	Aprobado por:
Equipo Técnico de la Sub Unidad de Atención Integral Especializada de Cirugía Neonatal y Pediátrica	<ul style="list-style-type: none"><li>• Unidad de Atención Integral Especializada</li><li>• Sub Unidad de Atención Integral Especializada de Cirugía Neonatal y Pediátrica</li><li>• Unidad de Gestión de la Calidad</li></ul>	<b>Dra. Zulema Tomas Gonzales</b> Directora de Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja



Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-  
SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

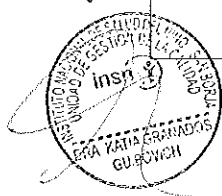
Página : 1 de 41



## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

### Índice

I.	Finalidad	4
II.	Objetivo	4
III.	Ámbito de aplicación	5
IV.	Diagnóstico y tratamiento de Apendicitis Aguda	5
	4.1 Nombre y Código	5
V.	Consideraciones Generales	6
	5.1 Definición	6
	5.2 Etiología	6
	5.3 Fisiopatología	7
	5.4 Aspectos Epidemiológicos	7
	5.5 Factores de Riesgos Asociados	8
	5.5.1 Medio Ambiente	8
	5.5.2 Estilos de Vida	9
	5.5.3 Factores Hereditarios	9
VI.	Consideraciones Específicas	9
	6.1 Cuadro Clínico	9
	6.1.1 Signos y Síntomas relacionados con la patología	9
	6.1.2 Interacción Cronológica	15
	6.2 Diagnóstico	15
	6.2.1 Criterios del Diagnóstico	15
	6.2.2 Diagnóstico Diferencial	19
	6.3 Exámenes Auxiliares	25
	6.3.1 De Patología Clínica	25
	6.3.2 De Imágenes	26
	6.4 Manejo según nivel de complejidad y capacidad resolutive	27
	6.4.1 Medidas Generales y Preventivas	27
	6.4.2 Terapéutica	28
	6.4.3 Efectos adversos o colaterales del tratamiento	34
	6.4.4 Signos de Alarma	35
	6.4.5 Criterio de Alta	35





PERÚ

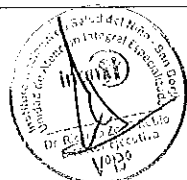
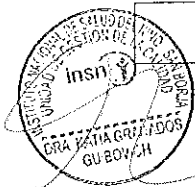
Ministerio  
de Salud

INSTITUCIÓN NACIONAL DE SALUD  
CENTRO DE ATENCIÓN



## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

6.4.6	Pronóstico	35
6.5	Complicaciones	35
6.5.1	Complicaciones Tempranas	36
6.5.2	Complicaciones Tardías	37
6.6	Criterios de Referencia y Contrarreferencia	37
6.7	Flujograma	39
VII.	Anexos	40
VIII.	Referencias bibliográficas o Bibliografía	40



Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-  
SB/UAIE/SUAIEPCNP – V.01

Página : 3 de 41



## I. FINALIDAD

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, más aún en los pacientes en edad pediátrica.

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 emergencia y hospitalarios.

La exactitud diagnóstica y las tasas de complicaciones han sido similares o equivalentes en los hospitales de los diferentes niveles de atención. Lo que señala lo importante de la presencia, en cualquier tipo de servicio de emergencia, 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 con el diagnóstico de apendicitis aguda.

A pesar de los grandes avances tecnológicos diagnósticos de los últimos años se siguen reportando tasas de perforación del 20 al 30% (llegando a ser alrededor de 57 % en menores de 5 años). 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.

La finalidad de la presente Guía de Práctica Clínica de Apendicitis Aguda en Pediatría es por tanto establecer los lineamientos del manejo clínico pre y post operatorio de la Apendicitis Aguda en el paciente pediátrico del Instituto Nacional de Salud del Niño San Borja (INSN SB).

## II. OBJETIVO

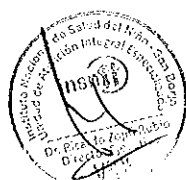
### Objetivo General

- Establecer una secuencia diagnóstica y terapéutica de apendicitis aguda en los pacientes pediátricos, para de esta manera lograr un óptimo manejo con el fin de prevenir y disminuir la morbi-mortalidad asociada a esta patología.

Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

Página : 4 de 41





PERÚ

Ministerio  
de Salud

Instituto Nacional de Salud  
del Niño - San Borja

## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

### Objetivos Específicos

- Establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.
- 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, así mismo determinar las pruebas de apoyo diagnóstico útiles para cada caso.
- Presentar las recomendaciones para derivar, con el Cirujano Pediatra, a un paciente en edad pediátrica con dolor abdominal agudo.
- Establecer los lineamientos para el manejo apropiado de la apendicitis en la edad pediátrica en los diferentes escenarios en los cuales esta patología se puede presentar.
- Identificar de manera precoz las complicaciones que pudieran presentarse en el seguimiento de los pacientes sometidos a apendicetomía, y poder intervenir de forma segura y oportuna.
- Mejorar 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.

### III. AMBITO DE APLICACIÓN

Servicios Asistenciales Pediátricos de primer y segundo nivel de atención con pacientes que presenten el diagnóstico de Síndrome Doloroso Abdominal a descartar Apendicitis Aguda, y Establecimientos de Salud e Institutos Especializados Pediátricos con mayor capacidad resolutive para el tratamiento clínico quirúrgico según complejidad.

### IV. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO

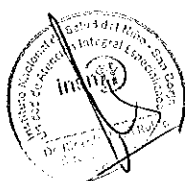
#### 4.1 NOMBRE Y CODIGO. -

- Apendicitis Aguda con Peritonitis Generalizada **K35.0**
- Apendicitis Aguda con Absceso Peritoneal **K35.1**
- Apendicitis Aguda no específica **K35.9**

Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-  
SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

Página : 5 de 41







- Otros tipos de Apendicitis **K36**
- Apendicitis, no especificada **K37**

## V. CONSIDERACIONES GENERALES

### 5.1 DEFINICION. -

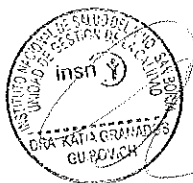
El apéndice se origina en el ciego, que se encuentra en el cuadrante inferior derecho del abdomen en la mayoría de los niños. Puede estar en la parte superior del abdomen o en el lado izquierdo en niños con anomalías congénitas de la posición intestinal (por ejemplo: Malrotación no corregida), situs inversus totalis y después de la reparación de la hernia diafragmática, gastrosquisis y onfalocele.

Algunas características anatómicas del apéndice pueden desempeñar un papel en la incidencia y presentación de la apendicitis durante la infancia. Estos incluyen los siguientes:

- En el primer año de vida, el apéndice tiene forma de embudo, lo que hace que sea menos probable que se obstruya.
- Los folículos linfoides se intercalan en el epitelio colónico que recubre el apéndice y pueden obstruirlo. Estos folículos alcanzan su tamaño máximo durante la adolescencia, el grupo de edad en el que se produce la incidencia máxima de apendicitis.
- El epiplón está subdesarrollado en niños pequeños y con frecuencia no puede contener material purulento; por este motivo, en parte, la perforación del apéndice se acompaña típicamente de peritonitis generalizada en niños pequeños.

### 5.2 ETIOLOGIA.-

En la mayoría de los casos, la apendicitis es causada por una obstrucción inespecífica de la luz apendicular. La materia fecal, los alimentos no digeridos, otros materiales extraños, la inflamación de los folículos linfoides con el incremento de volumen en el revestimiento epitelial o un doblez o torsión del órgano pueden ser responsables. La obstrucción causa cólico, que a su vez produce el dolor abdominal periumbilical mal localizado típico de la apendicitis en la fase temprana. También causa que la luz apendicular se dilate y el engrosamiento de su pared.





### 5.3 FISIOPATOLOGIA. -

La obstrucción apendicular antes descrita se continúa subsecuentemente con sobrecrecimiento bacteriano intraluminal, ruptura de la barrera de la mucosa, la invasión bacteriana de la pared, la inflamación, la isquemia y la gangrena, lo que finalmente lleva a la perforación. Las bacterias corresponden a los encontrados en la flora fecal habitual, principalmente bacilos Gram negativos anaerobios y aeróbicos. Los más comunes son *Escherichia coli*, especies de *Peptostreptococcus*, *Bacteroides fragilis* y especies de *Pseudomonas*.

La inflamación de la pared del apéndice causa peritonitis, que se manifiesta con dolor abdominal localizado y sensibilidad a la palpación, los signos clínicos cardinales de la apendicitis aguda. La perforación libera bacterias en la cavidad peritoneal. Esta perforación ocurre raramente en las primeras 12 horas de los síntomas, pero es más probable con el tiempo posterior, volviéndose común después de las 72 horas. La peritonitis generalizada se desarrolla si la infección no logra ser contenida por las asas intestinales y el epiplón.

Con menos frecuencia, los patógenos entéricos pueden infectar directamente el apéndice o causar hiperplasia linfoide apendicular localizada con obstrucción subsecuente. Los organismos específicos incluyen adenovirus (en cuadros asociados a invaginación intestinal), virus de rubeola, virus de Epstein-Barr, *Actinomyces israeli*, *Enterobius vermicularis*, y *Ascaris lumbricoides*.

En raras ocasiones, la apendicitis pediátrica surge de otras afecciones, como la enfermedad de Crohn, tumor carcinoide apendicular, linfoma de Burkitt, duplicación apendicular (a menudo en asociación con otras duplicaciones de la gastrointestinal y genitourinaria), o fibrosis quística.

### 5.4 ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS. -

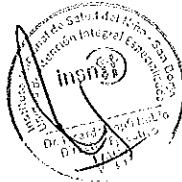
La apendicitis es la indicación más común para la cirugía abdominal de emergencia en la infancia y se diagnostica en 1 a 8 % de los niños evaluados de urgencia por dolor abdominal. La incidencia aumenta de una tasa anual de 1 a 6 por cada 10,000 niños entre el nacimiento y los cuatro años, a entre 19 y 28 por cada 10,000 niños menores de 14 años. Se presenta con mayor frecuencia en la segunda década de la vida. Menos del 5 % de los pacientes diagnosticados con apendicitis tienen cinco



Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-  
SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

Página: 7 de 41





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

años o menos. Los varones son más comúnmente afectados que las mujeres (el riesgo a lo largo de la vida es 9 y 7 %, respectivamente).

La enfermedad avanzada es común en niños menores de seis años, y se presenta en hasta el 57 % de los casos. Este hallazgo se explica por la frecuencia de síntomas inespecíficos en niños pequeños con apendicitis.

Tradicionalmente, el éxito en lograr el objetivo de un diagnóstico oportuno y preciso para la apendicitis se ha reflejado, en parte, en el equilibrio entre las tasas de perforación y las tasas de apendicectomía blancas (negativas). La perforación se correlaciona fuertemente con la duración de los síntomas. Las tasas varían significativamente según la edad de la siguiente manera:

- Neonatos: 83 %
- Niños pequeños (<5 años): del 51 al 100 %
- Edad escolar (5 a 12 años): 11 a 32 %
- Adolescentes (> 12 años): del 10 al 20 %

Del mismo modo, las tasas negativas de apendicectomía varían según la edad, pero también se ven afectadas por el sexo. La frecuencia más alta se reporta en niños menores de cinco años (hasta 17 %) y en mujeres en la edad post menarquia (hasta 5 %) mientras que las tasas de 1 a 2 % se describen en niños en edad escolar y varones adolescentes. Además, el aumento de las tasas de realización de un diagnóstico basado en un estudio de imágenes se asocia con una tasa de apendicectomía negativa más baja.

Por lo tanto, el diagnóstico preciso de apendicitis es particularmente desafiante en niños menores de cinco años y mujeres adolescentes.

## 5.5 FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS. -

### 5.5.1 MEDIO AMBIENTE. -

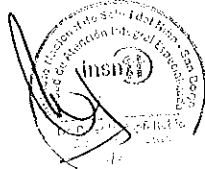
Existen reportes que asocian el periodo de verano con una mayor incidencia de casos de apendicitis, sin embargo, estos estudios no son concluyentes.



Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-  
SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

Página : 8 de 41





PERÚ

Ministerio  
de SaludInstituto Nacional de Salud  
del Niño - SINPE

## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

**5.5.2 ESTILOS DE VIDA. -**

Se relaciona una alimentación pobre en fibra con el desarrollo de fecalitos que posteriormente se desempeñan como uno de los factores etiológicos más frecuente de la Apendicitis Aguda.

**5.5.3 FACTORES HEREDITARIOS. -**

Se reporta una mayor incidencia de apendicitis en la población caucásica, así mismo reporta una predisposición hereditaria, sin embargo, estos estudios no son concluyentes.

**VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS****6.1 CUADRO CLÍNICO. -****6.1.1 SIGNOS Y SINTOMAS. -**

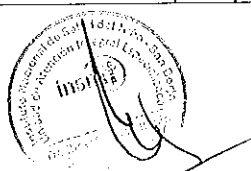
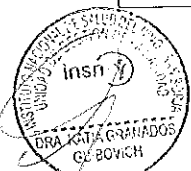
La presentación clásica de la apendicitis incluye los siguientes hallazgos clínicos:

- Anorexia
- Dolor periumbilical (temprano)
- Migración del dolor al cuadrante inferior derecho (a menudo dentro de las 24 horas del inicio de los síntomas)
- Dolor con el movimiento: caminar o cambiar de posición en la cama o en la camilla
- Vómitos (que ocurren típicamente después de la aparición del dolor)
- Fiebre (comúnmente ocurre de 24 a 48 horas después del inicio de los síntomas)
- Sensibilidad a la palpación del cuadrante inferior derecho
- Signos de irritación peritoneal localizada o generalizada, como:
  - Resistencia muscular involuntaria a la palpación abdominal.
  - Signo de Rovsing positivo (dolor en el cuadrante inferior derecho con palpación del lado izquierdo).
  - Signo del obturador (dolor en la flexión y la rotación interna de la cadera derecha, que se observa cuando el apéndice inflamado se encuentra en la pelvis y causa irritación del músculo obturador interno)
  - Signo iliopsoas (dolor en la extensión de la cadera derecha, que se encuentra en la apendicitis retro cecal)

Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-  
SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

Página : 9 de 41





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

- Sensibilidad de rebote (provocada por el examinador colocando presión constante con su mano en el cuadrante inferior derecho durante 10 a 15 segundos y luego repentinamente liberando la presión, un resultado positivo consiste en un aumento del dolor con la eliminación de la presión).

Los signos de Rovsing, obturador e iliopsoas pueden ser difíciles de obtener en niños pequeños. Además, al igual que con los adultos, su precisión no ha sido bien definida. La ausencia de los signos clásicos de apendicitis no debe hacer que el clínico excluya el diagnóstico de apendicitis. Sin embargo, cuando están presentes en niños de 3 a 12 años de edad, estos signos tienen alta especificidad para la apendicitis aguda (86 a 98 %, dependiendo de la edad).

**CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS POR EDAD:****• Neonatos (de 0 a 30 días)**

La apendicitis en neonatos es rara. La baja frecuencia de apendicitis en estos pacientes se atribuye a diferencias anatómicas en el apéndice (forma de embudo más que tubular), dieta blanda, enfermedades diarreicas infrecuentes y permanecer en una de posición reclinada constante. La mortalidad por apendicitis neonatal se aproxima al 28 % y refleja la dificultad para establecer el diagnóstico antes de la enfermedad avanzada con perforación intestinal y sepsis.

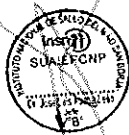
La frecuencia de las características clínicas en estos pacientes es la siguiente:

- Distensión abdominal: 75 %
- Vómitos: 42 %
- Disminución de la ingesta oral: 40 %
- Sensibilidad abdominal: 38 %
- Sepsis: 38 %
- Inestabilidad de la temperatura: 33 %
- Letargo o irritabilidad: 24 %
- Celulitis de la pared abdominal: 24 %
- Dificultad respiratoria: 15 %
- Masa abdominal: 12 %
- Hematoquecia (que posiblemente representa una enterocolitis necrotizante del que compromete al apéndice): 10 %

Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-  
SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

Página : 10 de 41





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

Por lo tanto, los hallazgos de la apendicitis neonatal son inespecíficos y se superponen con otras enfermedades quirúrgicas neonatales más comunes, especialmente el vólvulo y la enterocolitis necrotizante.

### • Niños pequeños (<5 años)

La apendicitis es poco común en bebés y niños en edad preescolar. La fiebre y la sensibilidad a la palpación abdominal difusa con rebote o resistencia muscular son los hallazgos físicos predominantes, aunque también pueden existir irritabilidad, respiración ruda, dificultad o rechazo para deambular y molestias en la cadera derecha. La sensibilidad localizada en el cuadrante inferior derecho ocurre en menos del 50 % de los pacientes. La alta frecuencia de rebote o sensibilidad a la palpación y protección difusa refleja la alta prevalencia de perforación y peritonitis en este grupo de edad.

Los hallazgos típicos en la historia son inespecíficos (como fiebre, vómitos y dolor abdominal), debido a que también puede ocurrir en otros diagnósticos quirúrgicos, como la invaginación intestinal. La diarrea también es relativamente frecuente y hace que la apendicitis sea difícil de diferenciar de la gastroenteritis aguda, una afección mucho más común en estos pacientes.

Los hallazgos clínicos en lactantes y niños menores de cinco años es la siguiente:

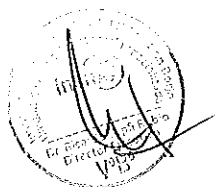
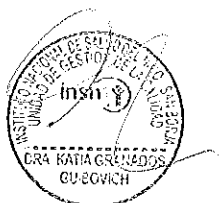
- Dolor abdominal: del 72 al 94 %
- Fiebre: del 62 al 90 %
- Vómitos: del 80 al 83 %
- Anorexia: del 42 al 74 %
- Sensibilidad de rebote: 81 %
- Resistencia muscular: del 62 al 72 %
- Sensibilidad a la palpación difusa: 56 %
- Sensibilidad a la palpación localizada: 38 %
- Distensión abdominal: 35 %
- Diarrea (frecuente, de bajo volumen, con o sin moco): 32 a 46 %

### • Edad escolar (5 a 12 años)

La apendicitis es más frecuente en este grupo de edad en comparación con los niños más pequeños. El dolor abdominal y los vómitos están comúnmente



Fecha: Octubre 2018	Código : GPC-004/INSN-SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01	Página : 11 de 41
---------------------	--	-------------------





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

presentes, aunque la migración típica del dolor periumbilical al cuadrante inferior derecho puede no ocurrir. En el examen físico, se observa sensibilidad a la palpación sobre el cuadrante inferior derecho en la mayoría de los pacientes. La resistencia muscular involuntaria y la sensibilidad al rebote indican perforación. Otros síntomas prominentes incluyen fiebre, anorexia y dolor con el movimiento. La diarrea, el estreñimiento y la disuria son menos frecuentes, pero ocurren lo suficiente como para confundir el diagnóstico.

Los hallazgos clínicos en estos pacientes son los siguientes:

- Anorexia: 75 %
- Vómitos: 66 %
- Fiebre: 47 %
- Diarrea: 16 %
- Náuseas: 79 %
- Sensibilidad a la palpación abdominal a predominio del cuadrante inferior derecho: 82 %
- Dificultad para caminar: 82 %
- Dolor con percusión, saltos o tos: 79 %

- **Adolescente**

Las características clínicas de la apendicitis en este grupo de edad son similares a las de los adultos y a menudo incluyen los hallazgos clásicos de fiebre, anorexia, dolor abdominal periumbilical que migra al cuadrante inferior derecho y vómitos. La protección involuntaria y la sensibilidad al rebote están presentes con mayor frecuencia en los casos que presentan perforación. La aparición del dolor generalmente ocurre antes de los vómitos y es un indicador sensible de la apendicitis.

La información sobre la historia menstrual y la actividad sexual puede ser útil para distinguir los trastornos ginecológicos de la apendicitis en las niñas postmenárquicas. Las condiciones comunes incluyen mittelschmerz (dolor pélvico en la mitad del ciclo menstrual), quistes ováricos, embarazo ectópico o enfermedad inflamatoria pélvica.

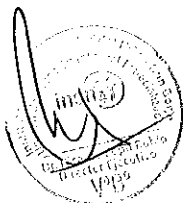
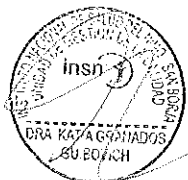
**EXAMEN ABDOMINAL**

- **Enfoque y analgesia**

Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-  
SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

Página : 12 de 41





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

A pesar de sus limitaciones, un examen abdominal cuidadoso es clave para el diagnóstico de la apendicitis en la edad pediátrica. Un examen confiable requiere que el niño se encuentre tranquilo y cooperativo. Para lograr esto, el clínico necesita ganarse la confianza del niño, lo que a menudo requiere mucha paciencia. También es útil dedicar tiempo a la historia clínica, sentarse, si es posible, y examinar el abdomen antes de otras partes del cuerpo que requieran una evaluación más invasiva (como mirar a los oídos o la faringe). De igual manera, el niño puede examinarse inicialmente en la posición en la que se siente más cómodo, como el regazo de un cuidador, antes de una evaluación estándar.

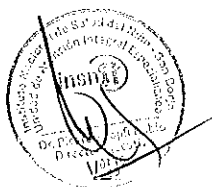
En algunos pacientes, el grado de dolor hace que el examen físico del abdomen sea desafiante. Recomendamos que los niños con sospecha de apendicitis reciban analgesia acorde con el grado de dolor, incluidos medicamentos opiáceos por vía intravenosa si es necesario. En el pasado, la analgesia para los pacientes con apendicitis se desaconsejaba en la creencia errónea de que el control del dolor enmascararía los síntomas y provocaría que los médicos omitieran los signos definitivos de la enfermedad. Sin embargo, los ensayos en niños indican que el diagnóstico de apendicitis no se ve significativamente afectado cuando reciben medicamentos analgésicos, incluyendo opiáceos por vía intravenosa para el control del dolor.

**HALLAZGOS FÍSICOS**

La sensibilidad a la palpación con cierta rigidez de la pared abdominal en o cerca del punto de McBurney (ubicado aproximadamente un tercio de la distancia a lo largo de una línea desde la espina ilíaca anterosuperior hasta el ombligo) es el signo clínico más confiable de apendicitis aguda. Este hallazgo puede ser menos obvio cuando el apéndice está en posición retrocecal, retroileal o pélvica.

Sin embargo, los hallazgos del examen abdominal de la apendicitis en los niños varían significativamente según la edad y con frecuencia caen fuera de la presentación clásica de la enfermedad.

Las siguientes características también se pueden observar en el examen abdominal:







## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

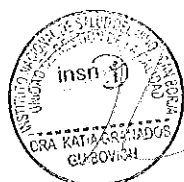
- Los niños con apendicitis prefieren permanecer quietos, a menudo con una o ambas caderas flexionadas. Por lo general, encuentran cierta comodidad, siempre y cuando no se les moleste.
- La inflamación peritoneal causa rigidez, lo que reduce el movimiento de la pared abdominal anterior durante la respiración normal.
- La mayoría de los pacientes con peritonitis difusa debido a apendicitis aguda y perforación presentan sensibilidad abdominal generalizada a la palpación con cierta rigidez de la pared abdominal.
- El dolor abdominal también se puede provocar pidiéndole al niño que tosa o brinque. Los pacientes cuyo apéndice está en la posición retrocecal, retroileal o pélvica pueden tener una incomodidad menos obvia con estas maniobras.

Aunque la sensibilidad al rebote también es un signo confiable de irritación peritoneal, este procedimiento es doloroso en niños que tienen apendicitis y puede ser falsamente positivo en aquellos que no lo hacen; por lo cual puede prescindirse su realización.

### OTROS HALLAZGOS

Los siguientes hallazgos a veces se presentan en niños con apendicitis, pero, con la excepción de la fiebre de bajo grado, son menos útiles para establecer el diagnóstico:

- Fiebre de bajo grado (38 a 38.5 ° C); o en neonatos, inestabilidad de temperatura
- Cojera o dolor en la cadera derecha
- Dificultad para deambular, especialmente en niños con apendicitis avanzada
- Letargo o irritabilidad (recién nacidos y bebés pequeños)
- Dolor o masa pélvica del lado derecho en la palpación abdominal o examen rectal digital (el examen rectal digital no es necesario en la mayoría de los niños con sospecha de apendicitis y, por lo general, no es necesario realizarlo para hacer el diagnóstico de apendicitis).





### 6.1.2 INTERACCIÓN CRONOLÓGICA. -

John Benjamin Murphy (1857-1916) fue un médico y cirujano abdominal estadounidense, cirujano en jefe en el Hospital Mercy, que alcanzó reconocimiento por defender la intervención quirúrgica temprana en la Apendicitis Aguda.

Murphy planteó que la aparición ordenada de una secuencia de síntomas (dolor en epigastrio o umbilical, náuseas o vómitos, dolor a la presión en la fosa iliaca derecha, fiebre y leucocitosis) era sugestivo de Apendicitis Aguda; agregado que si al dolor le precediera a las náuseas o los vómitos no se trata de una AA al igual que la aparición de fiebres altas.

Se estimaba que más del 50 % de los pacientes con Apendicitis Aguda, diagnosticadas, cumplían con la secuencia de Murphy también llamada cronopatografía o cronología de Murphy. Hoy esta secuencia mantiene su valor en el diagnóstico, pero se plantea que en mucho menos del 50 % de los casos.

Más aún, como se ha descrito previamente, este patrón clásico de hallazgos clínicos ocurre en niños y adolescentes en edad escolar, es menos común en general en pacientes pediátricos con apendicitis que en adultos.

En bebés y niños pequeños, este patrón puede no ocurrir en absoluto, tal vez debido a las diferencias en la fisiopatología de la enfermedad y en la capacidad del niño para relacionar la información con respecto a los signos y síntomas.

Además, entre los niños, la ausencia de características clínicas clásicas de la apendicitis (como fiebre, anorexia, migración del dolor al cuadrante inferior derecho y sensibilidad al rebote) no son sensibles ni específicos para excluir apendicitis, especialmente en los pacientes más jóvenes.

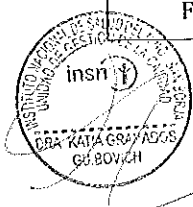
Por lo tanto, el diagnóstico de apendicitis entre los niños con frecuencia es un desafío porque los síntomas típicos y los signos a menudo no están presentes, los hallazgos específicos de la apendicitis son difíciles de obtener en esta población de pacientes y los hallazgos clínicos a menudo se superponen con otras afecciones.

### 6.2 DIAGNOSTICO. -

#### 6.2.1 CRITERIOS DE DIAGNOSTICO. -

##### Sistemas de puntuación clínica

Fecha: Octubre 2018	Código : GPC-004/INSN-SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01	Página : 15 de 41
---------------------	--	-------------------





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

Se han diseñado varios sistemas de puntuación clínica para el diagnóstico de apendicitis. Entre ellos, el Score de Apendicitis en Pediatría (SAP), el Score refinado de Bajo Riesgo de Apendicitis, el Score de Alvarado y la Calculadora de Riesgo de Apendicitis Pediátrica.

La utilidad de estos puntajes radica en su capacidad para categorizar a los pacientes en grupos con bajo, moderado y alto riesgo de apendicitis.

Estos puntajes pueden ser útiles para identificar a los niños que se pueden beneficiar de las imágenes de diagnóstico y/o la consulta al Cirujano Pediatra al proporcionar un enfoque estándar.

Existe evidencia limitada para determinar qué score es el mejor. Sin embargo, hay discreta evidencia que indica una superioridad del SAP frente a los demás instrumentos, si son aplicados sobre los pacientes en edad pediátrica.

**Score de Apendicitis en Pediatría (SAP)**

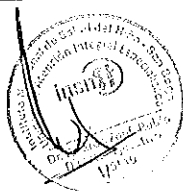
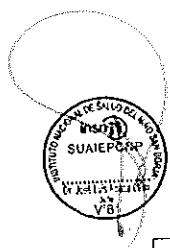
El Score de Apendicitis en Pediatría es una herramienta que utiliza la historia, el examen físico y los resultados de laboratorio para categorizar el riesgo de apendicitis en niños con dolor abdominal en una escala de 10 puntos (Anexos: Tabla 1). Se proporciona un algoritmo que incorpora el SAP para la toma de decisiones clínicas (Flujograma).

La frecuencia de apendicitis varía según el SAP de la siguiente manera:

- SAP  $\leq 2$ : del 0 a 2 %
- SAP 3 a 6: del 8 al 48 %
- SAP  $\geq 7$ : del 78 a 96 %

En la práctica clínica, estos valores sugieren lo siguiente:

- Un SAP  $\leq 2$  sugiere un Bajo Riesgo de apendicitis. Los niños con un puntaje de SAP en este rango pueden ser dados de alta a domicilio siempre que sus cuidadores entiendan que el dolor persistente o los síntomas adicionales justifican la repetición de la evaluación.
- Un SAP  $\geq 7$  indica un Alto Riesgo de apendicitis. Los niños con un puntaje de SAP en este rango justifican la consulta al Cirujano Pediatra o la obtención urgente de imágenes según las pautas establecidas.
- Un SAP de 3 a 6 es indeterminado para la apendicitis y el mejor enfoque no está claro. Las opciones incluyen solicitar la evaluación por el Cirujano





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

Pediatra, ampliar la evaluación mediante la realización de estudios de imágenes, evaluaciones abdominales seriadas con el paciente permaneciendo en el hospital, o una combinación de estos enfoques dependiendo de los recursos locales.

### Sospecha clínica

El diagnóstico de apendicitis se realiza clínicamente y se debe considerar en todos los niños con antecedentes de dolor abdominal y sensibilidad a la palpación abdominal en el examen físico. El diagnóstico puede ser sencillo cuando los hallazgos clásicos asociados con la apendicitis están presentes. Sin embargo, las variaciones en la presentación por edad y sexo pueden representar un desafío significativo.

En algunos niños con dolor abdominal, existe un diagnóstico alternativo claro (por ejemplo: faringitis por estreptococos, neumonía, enfermedad inflamatoria pélvica). Estos pacientes deberían recibir un tratamiento específico para la afección subyacente en lugar de someterse a una evaluación diagnóstica para la apendicitis.

Para pacientes sin una etiología clara para su dolor abdominal en quienes se sospecha apendicitis, se sugiere un enfoque de diagnóstico guiado por la impresión clínica de riesgo (bajo, moderado o alto) derivado de la historia, examen físico y estudios de laboratorio seleccionados de la siguiente manera:

#### ● Riesgo bajo

Estos pacientes tienen pocos signos o síntomas de apendicitis (por ejemplo: afebril, sin antecedentes de vómitos o anorexia, dolor abdominal difuso mínimo con abdomen blando a la palpación o falta de sensibilidad en el cuadrante inferior derecho). Si se obtienen, el recuento de glóbulos blancos (RGB), el recuento absoluto de neutrófilos (RAN) y la proteína C-reactiva (PCR) suelen ser normales.

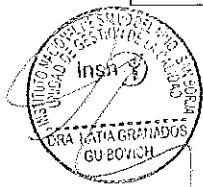
Es posible determinar que los pacientes tienen bajo riesgo mediante el Score de Apendicitis en Pediatría (SAP)  $\leq 2$ .



Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-  
SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

Página : 17 de 41





### Evaluación adicional

Los niños con un diagnóstico alternativo claro deben someterse a un tratamiento específico para la afección identificada y no se recomienda una evaluación adicional para la apendicitis.

Los pacientes sin un diagnóstico alternativo obvio aún pueden tener apendicitis, especialmente si los signos o síntomas son de corta duración (<24 horas). Por ejemplo, hasta el 2 % de los pacientes categorizados como de bajo riesgo por el SAP finalmente tienen apendicitis. Sin embargo, el riesgo de apendicitis en estos pacientes es lo suficientemente bajo, por lo que el enfoque más apropiado es sólo realizar un seguimiento cercano.

Los niños sin dolor o sensibilidad en el cuadrante inferior derecho pueden ser dados de alta al hogar con instrucciones claras para que los cuidadores regresen si el dolor aumenta o se localiza en el cuadrante inferior derecho. El médico debe asegurarse de que los cuidadores sean confiables y entiendan que no se ha realizado un diagnóstico específico para el dolor abdominal de su hijo y que la apendicitis aún es posible.

Los pacientes con dolor o sensibilidad en el cuadrante inferior derecho deben someterse a una reevaluación dentro de las 12 a 24 horas tras el alta, siempre y cuando el retorno del paciente sea seguro. Se puede optar por admitir a niños con sensibilidad en el cuadrante inferior derecho al hospital para realizar evaluaciones seriadas.

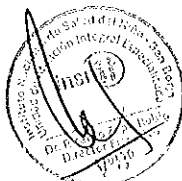
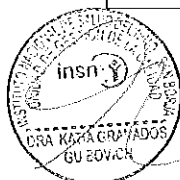
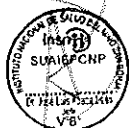
#### • Riesgo moderado

Los niños con un riesgo moderado de apendicitis tienen algunos de los síntomas signos o síntomas tradicionales de apendicitis (por ejemplo: fiebre baja, vómitos o anorexia, sensibilidad en el cuadrante inferior derecho o dolor abdominal al caminar, saltar o toser). El CBG, RAN, o PCR puede ser normal o elevado.

Estos pacientes cuentan con un SAP de 3 a 6, que sugiere un riesgo intermedio de apendicitis que oscila entre el 8 y el 48 %.

#### Evaluación adicional

El mejor enfoque para estos pacientes no es claro y depende de los recursos locales. Las opciones incluyen consulta al Cirujano Pediatra, diagnóstico por





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

imágenes, ingreso hospitalario con exámenes abdominales seriados por el Cirujano Pediatra, o una combinación de estos enfoques.

**• Alto riesgo**

Los niños con alto riesgo de apendicitis tienen hallazgos clásicos de apendicitis, especialmente el inicio reciente (uno o dos días) de dolor abdominal que con el tiempo ha migrado de la región periumbilical al cuadrante inferior derecho seguida de fiebre baja, vómitos, y anorexia y asociada con sensibilidad en el cuadrante inferior derecho en el examen físico. El CGB, RAN, y/o PCR son típicamente elevados.

Un puntaje de SAP  $\geq 7$  indica un alto riesgo de apendicitis (50 a 60 %).

**Evaluación adicional**

Estos niños requieren una evaluación rápida por parte del Cirujano Pediatra antes de la obtención urgente de imágenes, para determinar la necesidad de una apendicectomía.

Si el paciente requiere traslado a un hospital diferente para la evaluación quirúrgica pediátrica, se sugiere el aplazamiento de las imágenes de diagnóstico si estas retrasan la transferencia o si su realización no es posible.

**• Paciente que han recibido tratamiento previo con antibióticos**

El tratamiento con antibióticos antes de la evaluación quirúrgica puede modificar los hallazgos clínicos o cambiar la toma de decisiones con respecto a la atención quirúrgica en niños con apendicitis disminuyendo los valores de PCR, así como la sensibilidad de signos y síntomas.

Por lo tanto, el tratamiento previo con antibióticos tiende a disminuir la confianza con respecto al examen clínico y el diagnóstico de apendicitis por el cirujano y puede causar un retraso en el diagnóstico definitivo. Por lo general, se justifican las imágenes de diagnóstico para complementar otros hallazgos clínicos en estos pacientes.

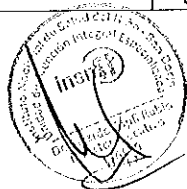
**6.2.2 DIAGNOSTICO DIFERENCIAL. -**

La apendicitis a menudo se presenta con características clínicas características que hacen que la evaluación y el diagnóstico sean claros. Sin embargo, muchas enfermedades pueden simular una apendicitis aguda en niños.

Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-  
SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

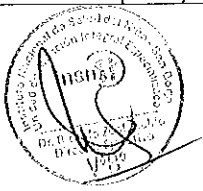
Página : 19 de 41





**Diagnósticos que requieren cirugía de emergencia:**

- **Obstrucción intestinal:** la obstrucción intestinal siempre debe considerarse en el niño con antecedente de cirugía abdominal y que ingresa presentando vómitos y dolor abdominal. El vómito puede ser bilioso. Las radiografías simples del abdomen a menudo muestran asas intestinales distendidas con niveles hidroaéreos o neumoperitoneo.
- **Malrotación intestinal:** aunque la mayoría de los niños con malrotación se presentan en la infancia con distensión abdominal y vómitos biliosos, un pequeño porcentaje se diagnostica fuera de la infancia con dolor abdominal y una variedad de hallazgos clínicos inespecíficos. Los pacientes con vólvulo a menudo tienen dolor desproporcionado con los hallazgos del examen físico. En pacientes con signos de obstrucción, se deben realizar radiografías simples de abdomen para excluir signos de perforación. El diagnóstico de malrotación se confirma mediante la realización de un Esófago-gastro-duodeno con contraste o una tomografía computarizada del abdomen con contraste intravenoso. Se requiere intervención quirúrgica pronta en pacientes con vólvulo.
- **Intususcepción:** intususcepción describe la invaginación de una parte del intestino dentro de sí misma. Los pacientes suelen tener un inicio brusco de dolor abdominal episódico intermitente con vómitos, sangre en las heces y, con menor frecuencia, letargo o una masa abdominal en forma de salchicha palpable en el cuadrante superior derecho. En manos de un ecografista experimentado, la sensibilidad y la especificidad del ultrasonido para establecer el diagnóstico de invaginación se aproximan al 100%. El diagnóstico también se puede realizar con un enema con contraste (aire o bario), que puede reducir la invaginación intestinal, evitando así una operación.
- **Torsión ovárica:** aunque la torsión ovárica no ocurre comúnmente en la edad pediátrica, la presentación es inespecífica y se confunde fácilmente con apendicitis. Las características incluyen el inicio agudo de dolor abdominal de moderado a intenso, vómitos y una masa anexial. El carácter del dolor puede ser agudo, punzante o cólico, y puede irradiarse hacia el flanco, la espalda o la ingle. Los bebés con torsión ovárica presentan





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

intolerancia alimentaria, vómitos, distensión abdominal y nerviosismo o irritabilidad. La mayoría de los bebés han sido diagnosticados de quistes ováricos en ultrasonidos prenatales. El rescate del ovario a menudo no es posible, pero se maximiza mediante una cirugía minuciosa. La torsión ovárica se diagnostica típicamente con ecografía de flujo Doppler de los ovarios.

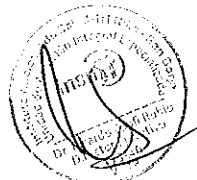
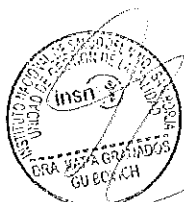
- **Embarazo ectópico:** el embarazo ectópico puede ser una emergencia potencialmente mortal que se presenta de seis a ocho semanas después del último período menstrual normal. Los síntomas clásicos incluyen dolor abdominal, sangrado vaginal y amenorrea. Los signos normales de embarazo como sensibilidad en los senos, micción frecuente y náuseas también pueden estar presentes. Los hallazgos clínicos, una prueba de embarazo positiva en la orina y la visualización de un embarazo fuera del útero son los principales hallazgos diagnósticos.
- **Torsión testicular:** aunque la torsión testicular puede causar dolor abdominal, los síntomas y los hallazgos físicos en el escroto también estarán presentes.
- **Torsión del epiplón:** la torsión de epiplón puede causar dolor abdominal localizado y sensibilidad a la palpación del lado derecho. La fiebre y los vómitos son menos prominentes que en la apendicitis aguda. La obesidad parece ser un factor de riesgo. La ecografía o la TC pueden ayudar al diagnóstico al identificar una masa ovoide con adherencia a la pared abdominal anterior. Los signos y síntomas a menudo se resolverán con líquidos y analgesia por vía intravenosa. Si este diagnóstico se reconoce mediante ultrasonido o tomografía computarizada antes de la cirugía, la operación no es necesaria. Cuando se diagnostica intraoperatoriamente, el tratamiento consiste en una omentectomía parcial. Se ha descrito la asociación de torsión de epiplón con apendicitis.

### Diagnósticos que No requieren cirugía de emergencia:

- **Síndrome urémico hemolítico:** Los niños con síndrome urémico hemolítico suelen tener vómitos y dolor abdominal con un pródromo de diarrea. La tríada característica de anemia hemolítica microangiopática,



Fecha: Octubre 2018	Código : GPC-004/INSN-SB-UAIE/SUAIEPCNP - V.01	Página: 21 de 41
---------------------	--	------------------







## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

trombocitopenia e insuficiencia renal aguda también suele estar presente, lo que lleva a un diagnóstico rápido.

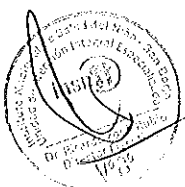
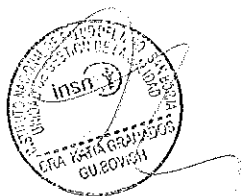
- **Cetoacidosis diabética:** Los niños con cetoacidosis diabética generalmente tienen síntomas clásicos como polifagia, polidipsia y poliuria. Una vez que la deficiencia de insulina y la cetoacidosis se vuelven significativas, la anorexia, los vómitos y el dolor abdominal se desarrollan en asociación con hiperglucemia, acidosis metabólica, glucosuria y cetonuria.
- **Peritonitis primaria:** La peritonitis primaria generalmente ocurre en niños con ascitis y condiciones crónicas como síndrome nefrótico, lupus eritematoso sistémico o enfermedad hepática, aunque se han descrito casos causados por *Streptococcus pyogenes* en niños sanos. En pacientes con ascitis, el diagnóstico se hace por paracentesis con aislamiento de un solo organismo en el cultivo en asociación con un recuento de neutrófilos en líquido ascítico  $\geq 250$  células / mm<sup>3</sup>.
- **Nefrolitiasis:** Los cálculos renales son menos comunes que la apendicitis en los niños. En los niños, el dolor intermitente en el flanco del cólico con radiación en el abdomen y a la ingle es una manifestación común que puede ir acompañada de hematuria macroscópica o microscópica. El diagnóstico se puede confirmar mediante tomografía computarizada del abdomen y la pelvis o mediante ecografía.
- **Enfermedad de células falciformes:** El dolor abdominal como resultado de un infarto de órganos abdominales y retroperitoneales puede ocurrir en niños con enfermedad de células falciformes. Aunque las crisis vasooclusivas ocurren más comúnmente que la apendicitis, los síntomas pueden ser indistinguibles. Se debe considerar un diagnóstico quirúrgico en pacientes con un patrón inusual de dolor o que no responden con prontitud a la hidratación y la analgesia.
- **Vasculitis por inmunoglobulina A (IgAV, púrpura de Henoch-Schönlein):** IgAV es una vasculitis sistémica que incluye una erupción purpúrica característica, típicamente distribuida simétricamente sobre la parte superior de las piernas y las nalgas. El dolor abdominal suele ser cólico y puede estar asociado con vómitos. La invaginación intestinal es una complicación quirúrgica rara.



Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

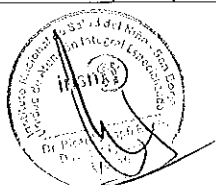
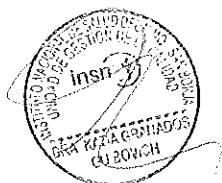
Página : 22 de 41





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

- **Enfermedad pélvica inflamatoria (EPI):** Aunque la EPI suele causar dolor difuso en la parte baja del abdomen, puede presentarse con un dolor abdominal localizado en el cuadrante inferior derecho. Los pacientes a menudo pueden estar febriles. Los hallazgos en el examen bimanual pélvico de una descarga endocervical purulenta y/o el movimiento cervical agudo y la sensibilidad anexial distinguen la EPI de la apendicitis.
- **Quiste ovárico:** Los quistes ováricos suelen aparecer en mujeres adolescentes postmenárquicas y pueden causar dolor en el cuadrante inferior derecho, que puede ser grave si el quiste se rompe. Los hallazgos de anorexia y vómitos son menos comunes a menos que se haya producido una torsión ovárica. La ecografía y Eco Doppler de la pelvis y el abdomen que demuestran un quiste ovárico y un apéndice normal son diagnósticos.
- **Mittelschmerz:** Este evento ovulatorio causa dolor recurrente en el medio ciclo en las mujeres con ciclos ovulatorios regulares. Este dolor es causado por un crecimiento folicular normal justo antes de la ovulación o por un sangrado folicular normal en la ovulación. El dolor es típicamente leve y unilateral; se produce en el punto medio entre dos períodos menstruales y dura de unas pocas horas a un par de días. La aparición del dolor a mitad del ciclo y una historia de recurrencia ayudan a diferenciar mittelschmerz de la apendicitis.
- **Neumonía:** Un infiltrado en los lóbulos inferiores de los pulmones puede irritar el diafragma y causar dolor abdominal que puede simular los hallazgos de la apendicitis en los niños. La tos, la fiebre, la taquipnea, los estertores en la auscultación y/o la disminución de la saturación de oxígeno ayudan a distinguir la neumonía de la apendicitis. En muchos niños, la neumonía se puede diagnosticar basándose solo en los hallazgos clínicos. La presencia de infiltrados en la radiografía de tórax, que puede ser sutil en la presentación, confirma el diagnóstico de neumonía en niños con hallazgos clínicos compatibles. Sin embargo, la neumonía puede ser difícil de identificar cuando los signos y síntomas respiratorios son sutiles. Debido a la superposición en la presentación clínica, algunos niños pueden requerir radiografías de tórax y abdomen.
- **Infección del tracto urinario:** Las ITU pueden causar dolor abdominal y vómitos, especialmente en niños pequeños. Aunque la presencia de





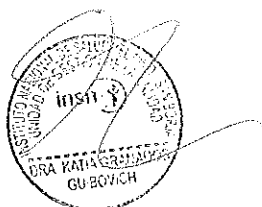
Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

leucocitos en el examen de orina también se puede ver en el análisis de orina en pacientes con apendicitis, los niños con ITU generalmente tendrán bacterias en el examen microscópico y esterasa leucocitaria y/o nitritos positivos.

- **Faringitis estreptocócica:** Los niños pequeños con faringitis estreptocócica pueden tener vómitos y dolor abdominal además del dolor de garganta. Los hallazgos clínicos sugestivos incluyen dolor de garganta, ganglios cervicales anteriores sensibles y faringitis exudativa. La detección rápida de antígeno puede diagnosticar rápidamente la enfermedad estreptocócica del grupo A en la mayoría de los casos.
- **Gastroenteritis:** La gastroenteritis ocurre comúnmente en niños menores de dos años. La etiología viral es más común, y la presencia y cantidad de diarrea puede ser variable. La diarrea también puede ocurrir en niños con apendicitis, especialmente en pacientes menores de cinco años. En la mayoría de los casos, los niños con gastroenteritis tienen sensibilidad abdominal difusa sin resistencia ni rebote. El diagnóstico de gastroenteritis debe hacerse con precaución en niños con dolor abdominal y vómitos que no tienen diarrea.
- **La gastroenteritis por Yersinia enterocolitica** puede causar dolor abdominal focal que es clínicamente indistinguible de la apendicitis.
- **Adenitis mesentérica:** Los niños con dolor abdominal que se someten a ecografía muestran adenitis mesentérica en el 9 al 32 % de los casos. Este hallazgo radiológico es un indicador inespecífico de infección, inflamación y, en raras ocasiones, malignidad. Las etiologías de la adenitis mesentérica incluyen gastroenteritis virales y bacterianas, enfermedad inflamatoria intestinal y linfoma.
- En comparación con los pacientes con apendicitis aguda, los niños con adenitis mesentérica tienden a tener una mayor duración de los síntomas antes de la presentación, menos hallazgos de apendicitis (es decir ausencia de vómitos, migración de dolor, sensibilidad a la percusión, sensibilidad al rebote o signo de Rovsing), fiebre alta (cuando presente), y RGB y niveles de proteína C-reactiva normales. Sin embargo, los pacientes con adenitis mesentérica pueden tener hallazgos clínicos que son difíciles de distinguir



Fecha: Octubre 2018	Código : GPC-004/INSN-SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01	Página : 24 de 41
---------------------	--	-------------------





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

de la apendicitis aguda. La ecografía generalmente es útil para hacer el diagnóstico y excluir la apendicitis.

### 6.3 EXAMENES AUXILIARES. -

#### 6.3.1 DE PATOLOGIA CLINICA. -

Aunque su capacidad para diferenciar la apendicitis de otras causas de dolor abdominal es limitada, los siguientes estudios generalmente se obtienen en niños con sospecha de apendicitis:

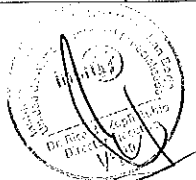
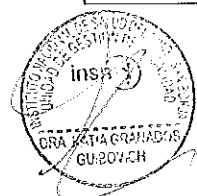
- Conteo de glóbulos blancos (CGB)
- Recuento absoluto de neutrófilos (RAN)
- Proteína C-reactiva (PCR)
- Análisis de orina

El médico también debe obtener una prueba de embarazo (fracción beta de la gonadotropina coriónica humana en orina) en mujeres postmenárquicas para ayudar en el diagnóstico del embarazo ectópico y para guiar las decisiones de imagen en pacientes que tienen un riesgo moderado a alto de apendicitis.

Aunque no está ampliamente disponible, la adición de procalcitonina y calprotectina a los estudios anteriores puede mejorar significativamente la discriminación diagnóstica.

Las pruebas de laboratorio no deben usarse de forma aislada para realizar o excluir el diagnóstico de apendicitis. Sin embargo, en algunos niños, una combinación de hallazgos clínicos característicos y elevaciones en el CGB, RAN o PCR es suficiente para diagnosticar apendicitis.

Del mismo modo, los valores normales de CGB o RAN en niños sometidos a evaluación de apendicitis se han utilizado para predecir un bajo riesgo de apendicitis como un componente de los sistemas de puntuación clínica validados.



Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-  
SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

Página : 25 de 41



## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

Por lo general, se realiza un análisis de orina en niños con sospecha de apendicitis para identificar afecciones alternativas, como una ITU o nefrolitiasis. Sin embargo, entre el 7 y el 25 % de los pacientes con apendicitis pueden tener piuria, aunque las bacterias no suelen estar presentes en una muestra de captura limpia. Con menos frecuencia, la hematuria también puede ocurrir debido a la irritación apendicular del uréter o la vejiga. Por lo tanto, la presencia de piuria o hematuria en el análisis de orina no debe utilizarse como la única información para excluir el diagnóstico de apendicitis.

### 6.3.2 DE IMÁGENES.-

El enfoque para el uso de estudios de imágenes para niños con sospecha de apendicitis es el siguiente:

- Es probable que los niños con una presentación clínica típica de apendicitis aguda tengan apendicitis. Para estos pacientes con Alto Riesgo de apendicitis, se debe solicitar la valoración por el Cirujano Pediatra que antes de obtener estudios de imágenes urgentes.
- Los niños que tienen un Bajo Riesgo de apendicitis según el examen clínico y, se debe solicitar estudios de laboratorio antes de acudir a los estudios de imágenes. Según los resultados, estos pacientes pueden ser dados de alta previa instrucciones claras con respecto a los signos de apendicitis que deberían provocar una pronta reevaluación; de no presentar variaciones significativas, igualmente se debe efectivizar una reevaluación dentro de las 12 a 24 horas.
- Los niños con hallazgos clínicos atípicos o ambiguos de apendicitis que sugieren una Riesgo Moderado de apendicitis justifican el diagnóstico por imágenes.

Se recomienda que las imágenes en niños con hallazgos clínicos atípicos o ambiguos para apendicitis comiencen con una ecografía abdominal. Si el apéndice no se visualiza o los hallazgos ecográficos no son diagnósticos, se puede observar al paciente con exploraciones físicas seriales e imágenes repetidas (ecografía abdominal, tomografía computarizada o resonancia magnética) efectuadas en horas posteriores.

Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

Página : 26 de 41





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

En pacientes cuya ecografía inicial es no concluyente para el diagnóstico de apendicitis, la repetición del examen físico y una segunda ecografía en pacientes con hallazgos persistentes de apendicitis tienen una buena precisión diagnóstica y pueden reducir notablemente el número de niños sometidos a tomografía.

El uso de la resonancia magnética en lugar de la tomografía computarizada se limita debido a problemas relacionados con el costo, la disponibilidad, la experiencia limitada con la interpretación y la posible necesidad de sedación en niños más pequeños.

La ecografía como apoyo diagnóstico inicial en niños obesos puede presentar limitaciones técnicas, por lo cual se puede optar por realizar tomografía computarizada o resonancia magnética con contraste como la estrategia de imagen inicial en estos pacientes.

Si se realiza una tomografía computarizada, se debe emplear contraste intravenoso y la evaluación debe iniciar con un examen enfocado en el cuadrante inferior derecho del abdomen, pudiendo ser ampliado el estudio para incluir todo el abdomen si se observa una anomalía en la imagen superior. Al revisar las imágenes, los cortes coronales aumentan el nivel de confianza en la identificación del apéndice normal y anormal.

#### 6.4 MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA. -

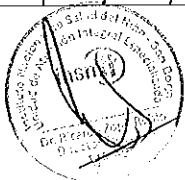
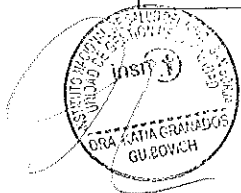
##### 6.4.1 MEDIDAS GENERALES PREVENTIVAS. -

- Una vez que se diagnostica la apendicitis aguda, de acuerdo a los signos clínicos, se determina si se trata de una apendicitis aguda no complicada (el apéndice no se encuentra perforado), si se trata de una apendicitis aguda complicada (se ha perforado el apéndice) o se ha convertido en una masa apendicular (plastrón apendicular) o un absceso.
- Así como todos los pacientes que ingresan a la institución con cuadro de dolor abdominal que requiera estudio de la etiología, los niños con sospecha de apendicitis deben ser atendidos en la emergencia por el

Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-  
SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

Página : 27 de 41





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

Pediatra de turno, recibiendo el manejo inicial para la reanimación con fluidos según lo determine su grado de deshidratación, antibióticos endovenosos que se dirigen a la flora intestinal, y analgesia. De manera conjunta, el Cirujano Pediatra de turno debe evaluarlos en emergencia para el manejo quirúrgico según la categorización del riesgo (flujograma 1).

- Una vez estabilizados, los pacientes deben ser sometidos a una apendicectomía laparoscópica de emergencia. Se recomienda esta vía de acceso, ya que existe evidencia de disminución del dolor postoperatorio, retorno más temprano a las actividades normales y disminución en la duración de la hospitalización después de la apendicectomía laparoscópica en niños. Sin embargo, se considera la vía de acceso convencional (laparotomía) según la disponibilidad de equipamientos, insumos y la decisión del equipo quirúrgico).
- Los pacientes que aparecen bien con una masa apendicular pueden tratarse inicialmente de forma no quirúrgica o someterse a apendicectomía.

#### 6.4.2 TERAPEUTICA. -

##### 6.4.2.1 APENDICITIS AGUDA NO COMPLICADA. -

La apendicitis aguda no complicada se define como apendicitis sin evidencia de perforación o gangrena.

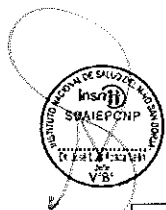
- **MANEJO PREOPERATORIO**

Los aspectos clave de la atención preoperatoria para los niños con apendicitis temprana incluyen la profilaxis antibiótica, la fluidoterapia y la analgesia.

- **ANTIBIOTICOTERAPIA**

Los pacientes con apendicitis aguda no complicada deben iniciar antibiótico desde el momento que son diagnosticados. Se seguirán los siguientes esquemas:

- ✓ Clindamicina a dosis de 40mg/Kg/día cada 6 horas + Amikacina a dosis de 15mg/kg/día cada 12 horas.





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

- ✓ Si el paciente es alérgico a Lincosamidas, debe recibir en reemplazo de la Clindamicina: Metronidazol a dosis de 30mg/Kg/día cada 8 horas.

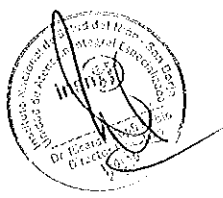
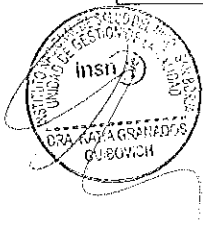
Los antibióticos se mantendrán hasta completar 3 dosis en el post operatorio.

**- FLUIDOTERAPIA Y ANALGESIA**

- ✓ Se debe proporcionar hidratación y analgesia endovenosa. Se debe corregir cualquier alteración electrolítica identificada antes de la cirugía.
- ✓ La rehidratación se puede lograr administrando bolos de cloruro de sodio de 20 mL/Kg hasta que los signos de deshidratación se hayan resuelto.
- ✓ Una vez reestablecida la euvolemia, el niño debe recibir cloruro de sodio al 0,9% con 10 a 20 mEq/L de cloruro de potasio con un mantenimiento de 1 a 1.5 los requerimientos diarios y se deben reemplazar las pérdidas de líquidos adicionales (por ejemplo: Vómitos).
- ✓ El manejo del dolor debe guiarse por la autoevaluación del paciente sobre la gravedad del dolor. Se administrará Metamizol sódico a dosis de 25 a 30mg/Kg/dosis cada 6 horas, pudiendo ser utilizados opioides (Tramadol 1mg/Kg/dosis cada 6 horas) agregado condicional al dolor o concomitantemente si la intensidad del dolor lo amerita.

**• TRATAMIENTO QUIRÚRGICO****- APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA**

- ✓ Los pacientes con apendicitis aguda no complicada son sometidos a una apendicectomía laparoscópica de emergencia.
- ✓ La exéresis oportuna del apéndice inflamado impide la progresión a la rotura con peritonitis en algunos niños y es curativa.
- ✓ Se realiza la apendicectomía laparoscópica utilizando 3 trócares, mediante la técnica de neumoperitoneo abierto.







#### Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

- ✓ Sin embargo, al introducir el primer trocar en la cicatriz umbilical, puede optarse por realizar la apendicectomía videoasistida (empleando en total 1 o 2 trócares).
- ✓ Si un segmento de epiplón se encuentra firmemente adherido al apéndice, éste debe dividirse a unos pocos centímetros con el electrocauterio (omentectomía parcial) y retirarse con el apéndice.
- ✓ La base del apéndice debe estar ligada cerca del ciego con un nudo intracorpóreo o extracorpóreo según criterio del cirujano.
- ✓ El apéndice cecal debe ser extraído por el puerto umbilical en una bolsa (según disponibilidad de insumos, puede confeccionarse una bolsa artesanal con guante de látex).
- ✓ El apéndice cecal extraído se envía a un examen patológico directo del apéndice, lo cual permite el diagnóstico de condiciones coexistentes raras pero importantes, como un tumor carcinoide o diagnósticos alternativos como ileítis terminal o torsión ovárica que cambian el manejo posterior.

#### • MANEJO POSTOPERATORIO

- ✓ Consiste en el manejo del dolor y la reanudación de la ingesta oral.
- ✓ El dolor postoperatorio se trata inicialmente con Metamizol sódico a 25-30mg/Kg/dosis cada 6 horas. Pueden incluirse opioides (Tramadol 1mg/Kg/dosis) agregado condicional al dolor o concomitantemente (cada 6-8 horas), según la evaluación adicional del dolor.
- ✓ La tolerancia a los líquidos orales puede introducirse tan pronto como se auscultan ruidos hidroaéreos.
- ✓ La progresión a dieta blanda puede darse según la tolerancia a los líquidos.
- ✓ Según la evolución clínica, la mayoría de los niños pueden irse a casa dentro de las 24 a 48 horas.

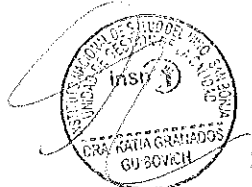
#### 6.4.2.2 APENDICITIS AGUDA COMPLICADA. -

La apendicitis aguda se considera complicada cuando se desarrolla una necrosis o perforación apendicular.

#### • MANEJO PREOPERATORIO



Fecha: Octubre 2018	Código : GPC-004/INSN-SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01	Página : 30 de 41
---------------------	--	-------------------





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

La preparación preoperatoria adecuada es de suma importancia en pacientes con apendicitis complicada e incluye medidas como:

### - FLUIDOTERAPIA

- ✓ En la terapia de fluidos de rescate y mantenimiento debe proporcionarse y ajustarse para el sodio y el potasio séricos de acuerdo al grado de deshidratación o disturbios electrolíticos.
- ✓ De presentar vómitos persistentes, se debe insertar una sonda nasogástrica. Todo el drenaje gástrico medido se debe reemplazar con 10 a 20 mEq/L de cloruro de potasio en solución salina isotónica o medio normal
- ✓ Se debe insertar un catéter uretral para monitorear la producción de orina cuando el niño está severamente deshidratado

### - ANTIBIOTICOTERAPIA.

Los pacientes con apendicitis aguda complicada deben recibir tratamiento antibiótico desde el momento que son diagnosticados con:

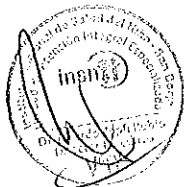
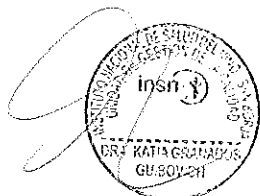
- ✓ Ceftriaxona a dosis de 80mg/Kg/día cada 12 horas + Metronidazol a dosis de 30mg/kg/día cada 8 horas.
- ✓ Alternativa: Piperacilina/Tazobactam a dosis de 300mg/Kg/día (basada en Piperacilina) cada 8 horas.
- ✓ En pacientes con alergia a penicilinas y/o cefalosporinas: Gentamicina (2,5mg/Kg/día cada 8 horas) + Clindamicina (40mg/Kg/día cada 6 horas) o Metronidazol (30mg/Kg/día cada 8 horas).

### - ANALGESIA

El manejo del dolor debe guiarse por la autoevaluación del paciente sobre la gravedad del dolor. Se administrará Metamizol sódico a 25-30mg/Kg/dosis cada 6 horas. Se pueden incluir opioides (Tramadol 1mg/Kg/dosis) agregado condicional al dolor o concomitantemente cada (6-8 horas), según la evaluación adicional del dolor.



Fecha: Octubre 2018	Código : GPC-004/INSN-SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01	Página: 31 de 41
---------------------	--	------------------





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

• **TRATAMIENTO QUIRÚRGICO**- **APENDICECTOMÍA LAPAROSCÓPICA**

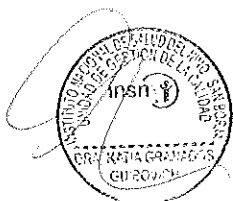
- ✓ Los niños con apendicitis aguda complicada sin una masa apendicular o un absceso deben ser sometidos a una apendicectomía laparoscópica de emergencia.
- ✓ La apendicectomía oportuna puede prevenir la progresión a sepsis y shock séptico. También permite la aspiración de pus con lo que se evitaría su diseminación la consecuente peritonitis.
- ✓ Se realiza la apendicectomía laparoscópica utilizando 3 trócares, mediante la técnica de neumoperitoneo abierto.
- ✓ Se debe realizar la búsqueda de un apendicolito en la pelvis o el área periapendicular cuando el apéndice se encuentra perforado.
- ✓ Se debe aspirar el contenido purulento o líquido peritoneal. Posteriormente, realizar el lavado de la cavidad con Cloruro de Sodio al 0,9% con la cantidad necesaria según la apreciación del Cirujano Pediatra.
- ✓ La base del apéndice debe estar ligada cerca del ciego con un nudo intracorpóreo o extracorpóreo según criterio del cirujano.
- ✓ El apéndice cecal debe ser extraído por el puerto umbilical en una bolsa (según disponibilidad de insumos, puede confeccionarse una bolsa artesanal con guante de látex). De evidenciar la presencia de un apendicolito libre en cavidad, el mismo debe ser extraído igualmente en dicha bolsa.
- ✓ Se debe colocar un drenaje laminar en el caso de evidenciar un absceso, de presentar contaminación con contenido fecal o de presentar un apendicolito libre en cavidad, el cual se exteriorizará por el puerto suprapúbico. También se dejará un drenaje laminar de presentar la base apendicular friable o si el cierre del muñón corre riesgo de presentar una fistulización.
- ✓ El apéndice cecal extraído se envía a un examen patológico directo del apéndice, lo cual permite el diagnóstico de condiciones coexistentes raras pero importantes, como un tumor carcinoide o diagnósticos alternativos como ileítis terminal o torsión ovárica que cambian el manejo posterior.



Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-  
SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

Página: 32 de 41





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

• **MANEJO POSTOPERATORIO**

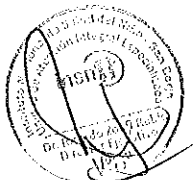
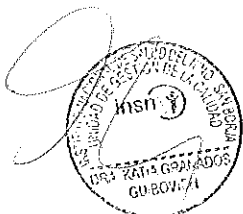
- ✓ El esquema de tratamiento antibiótico iniciado en el Preoperatorio se continuará con por vía endovenosa luego de la apendicectomía. Empíricamente se postula mantener el tratamiento antibiótico entre 3 a 5 días en el caso de una apendicitis aguda necrosada y de 5 a 7 días en el caso de una apendicitis aguda perforada. Sin embargo, estos pueden discontinuarse siempre y cuando el paciente se encuentre afebril, tolere adecuadamente la vía oral, presente un dolor manejable con analgésicos por vía oral y el RGB se encuentre en valores normales; en este caso paciente puede ser dado de alta sin terapia antibiótica.
- ✓ Aquellos pacientes que persisten febriles y/o son incapaces de tolerar una dieta regular de 7 a 10 días después de la cirugía, deben ser sometidos a estudios de imágenes en búsqueda de un absceso abdominal o pélvico.
- ✓ El inicio de la tolerancia oral a líquidos claros se iniciará una vez que se auscultan ruidos hidroaéreos, por lo general luego de 12 horas. En caso de evidenciar una base friable, podría quedar en ayuno por un periodo de entre 3 y 5 días, dependiendo de los hallazgos intraoperatorios descritos por el cirujano.
- ✓ La progresión de la vía oral será de manera escalonada de acuerdo a la tolerancia, iniciando con líquidos claros, dieta líquida amplia, dieta blanda y finalmente dieta completa.
- ✓ Si el paciente ha presentado vómitos en el preoperatorio y cuenta con una sonda nasogástrica, la misma se retirará cuando el drenaje se torne salival y sea menor de 100mL. Posterior al retiro se espera 24h antes de iniciar la vía enteral para asegurar una adecuada tolerancia.
- ✓ El dolor postoperatorio se trata inicialmente con Metamizol sódico a 25-30mg/Kg/dosis cada 6 horas. Se pueden incluir opioides (Tramadol 1mg/Kg/dosis) agregado condicional al dolor o concomitantemente cada (6-8 horas), según la evaluación adicional del dolor.

**6.4.2.3 MASA APENDICULAR (Plastrón Apendicular). -**

El abordaje a pacientes con una masa apendicular o absceso depende de su presentación clínica.



Fecha: Octubre 2018	Código : GPC-004/INSN-SB-UAIE/SUAIEPCNP - V.01	Página : 33 de 41
---------------------	--	-------------------





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

- ✓ Mal estado general: paciente que luce séptico, justifica la apendicectomía temprana como en la apendicitis avanzada.
- ✓ Regular estado general/paciente estable: los pacientes que se presentan con más de cinco a siete días desde el inicio de la enfermedad, con un absceso bien localizado o una masa inflamatoria (flemón) pueden ser sometidos a un tratamiento inicial no quirúrgico, seguido de una apendicectomía de intervalo aproximadamente de 10 a 12 semanas después.

- **MANEJO NO QUIRÚRGICO**

- ✓ Se deben administrar fluidos endovenosos.
- ✓ La ingesta oral puede reanudarse según se tolere.
- ✓ La nutrición parenteral está indicada si el niño no puede comer después de una semana.
- ✓ La antibioticoterapia endovenosa, se llevará a cabo bajo el mismo esquema que una apendicitis aguda complicada, y se mantendrá hasta que el niño se encuentre afebril, tolere una dieta regular y disminuya el RGB.
- ✓ El manejo del dolor se realizará de igual manera que en la apendicitis aguda complicada.
- ✓ Se debe realizar una tomografía computarizada al ingreso en todos los casos.
- ✓ Las indicaciones para la intervención quirúrgica incluyen la falta de mejoría clínica dentro de las 24 a 48 horas, fiebre continua, empeoramiento de la sensibilidad localizada o aumento del tamaño de la masa abdominal. Estos pacientes serán sometidos a un drenaje percutáneo guiado por ecografía o tomografía e instauración de drenaje. De no poder realizarse el drenaje percutáneo, se debe proceder a intervenir quirúrgicamente (valoración de vía endoscópica o convencional a cargo del equipo quirúrgico).

**6.4.3 EFECTOS ADVERSOS O COLATERALES DEL TRATAMIENTO. -**

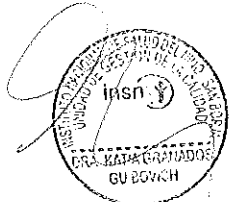
En el área del tratamiento médico, se mencionan los efectos adversos propios de la medicación administrada (antibioticoterapia, analgesia), siendo esta



Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-  
SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

Página : 34 de 41





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

coyuntural, asociada a predisposición de cada paciente y usualmente transitoria.

El manejo quirúrgico per se, no presenta efectos adversos, siempre y cuando la intervención quirúrgica se efectúe siguiendo los lineamientos que la técnica describe. En contados casos se describen reacciones localizadas de rechazo a la sutura empleada para el cierre de los accesos de trocares (formación de granulomas), la cual es manejada con productos tópicos de forma ambulatoria.

### 6.4.4 SIGNOS DE ALARMA. -

Los pacientes que no responden al tratamiento antibiótico o manejo médico, son en los cuales se presentan abscesos postoperatorios, en cuyos casos se han identificados factores de riesgo como:

- ✓ Paciente de mayor edad
- ✓ Índice de masa corporal alto
- ✓ Historial de diarrea en la presentación
- ✓ Fiebre en o después del tercer día postoperatorio
- ✓ Leucocitosis en o después del quinto día postoperatorio

### 6.4.5 CRITERIOS DE ALTA. -

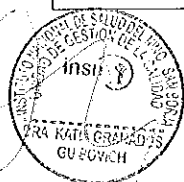
El paciente será dado de alta luego de que tolere la dieta completa, se encuentre afebril por 48hrs, se haya resuelto el dolor abdominal y presente RGB en valores normales.

### 6.4.6 PRONOSTICO. -

Favorable en aquellos casos que cursan sin complicaciones. En los casos de presentarse complicaciones, el pronóstico es particular para cada caso.

## 6.5 COMPLICACIONES. -

En los pacientes con un diagnóstico de apendicitis aguda No Complicada las complicaciones más frecuentes consisten en la infección de la herida o un absceso, los cuales se presentan en aproximadamente 1 a 5 %. Hasta el 55 % de los niños con





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

apendicitis aguda Complicada presentan una complicación, como infección, obstrucción intestinal o re-ingreso hospitalario no planificado.

Las complicaciones más comunes son infecciosas.

### 6.5.2 COMPLICACIONES TEMPRANAS. -

#### - COMPLICACIONES INFECCIOSAS

- ✓ La infección de la herida ocurre en aproximadamente 2 a 9 % de los casos. Esto a pesar de la adecuada técnica quirúrgica y el uso apropiado de antibióticos, más aún cuando se encontró un apéndice necrosado o perforado. Los abscesos de las heridas se tratan con el drenaje de la misma.
- ✓ Los abscesos intraabdominales y pélvicos ocurren en alrededor del 5 % de los pacientes con apendicitis. Se debe sospechar un absceso intraabdominal o pélvico si el paciente permanece febril, se queja de dolor abdominal o no puede tolerar una dieta normal más de cinco a siete días después de la apendicectomía.

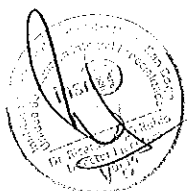
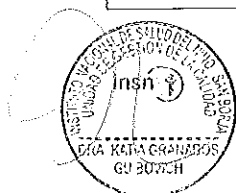
#### - INADECUADA FUNCIÓN INTESTINAL: SEGUNDA COMPLICACIÓN MÁS FRECUENTE DE LA APENDICITIS.

- ✓ En las primeras semanas, generalmente es causada por una combinación de íleo paralítico por la peritonitis y obstrucción mecánica por la presencia de adherencias de fibrina. La mayoría de estas "obstrucciones" intestinales tempranas se resuelven con el descanso intestinal, incluida la succión nasogástrica e hidratación endovenosa. Los antibióticos también son útiles. El soporte nutricional parenteral está indicado si el paciente no puede comer durante más de cinco o siete días.
- ✓ En casos raros, también puede producirse una intususcepción de intestino delgado a intestino delgado o ceco-cólica a partir del muñón apendicular, causando una obstrucción mecánica temprana

Las complicaciones fatales de la apendicitis son extremadamente raras (menos del 0.1 %). La mayoría de las muertes ocurren en niños muy pequeños y en aquellos con apendicitis aguda perforada complicada que se



Fecha: Octubre 2018	Código : GPC-004/INSN-SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01	Página : 36 de 41
---------------------	--	-------------------





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

someten a cirugía antes de que se los resucite adecuadamente o desarrollen una sepsis postoperatoria no controlada.

### 6.5.3 COMPLICACIONES TARDÍAS. -

- ✓ Obstrucción mecánica del intestino delgado por adherencias postoperatorias y post inflamatorias ocurre en menos del 1 % de los niños. La mayoría de los pacientes que se re-ingresan al hospital con una obstrucción intestinal completa en un periodo posterior al 1er mes después de una apendicectomía, requerirán un manejo quirúrgico y la subsecuente liberación de adherencias.
- ✓ Apendicitis del muñón: se refiere a la inflamación del tejido apendicular residual entre meses y años después de una apendicectomía.

### 6.6 CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRARREFERENCIA. -

#### - REFERENCIA

Todo paciente con Riesgo Bajo (flujograma) han de ser atendidos y controlados en su propio establecimiento de salud independientemente de la categoría del mismo.

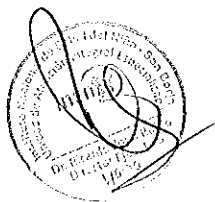
Los pacientes con Riesgo Moderado o que recibieron tratamiento antibiótico empírico previo a obtener un diagnóstico preciso que acuden a establecimiento de categoría I y II-1, deben ser referidos a establecimiento de salud de categoría II-2 para proceder con ampliación de estudios de imágenes (ecografía abdominal).

Todo paciente de Riesgo Moderado que requiera ampliar evaluación mediante la realización de Tomografía computarizada, aquellos de Riesgo Alto y aquellos con criterios de manejo en Unidad de Cuidados Intensivos, deben ser referidos a establecimiento de salud de categoría III-1

Sólo deben ser referidos a establecimiento de salud categoría III-2 (Instituto Especializado) aquellos casos que presentan complicaciones severas en el



Fecha: Octubre 2018	Código : GPC-004/INSN-SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01	Página : 37 de 41
---------------------	--	-------------------







## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

manejo o aquellos pacientes que cuenten con co-morbididades significativas severas; sobre todo en el posoperatorio.

### - CONTRARREFERENCIA

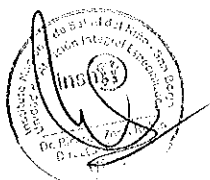
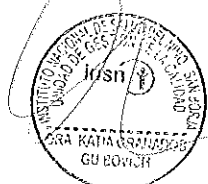
Una vez tratado el cuadro de fondo y estando estable el paciente debe ser contrarreferido a su establecimiento de salud de origen con las recomendaciones necesarias para su seguimiento.



Fecha: Octubre 2018

Código : GPC-004/INSN-  
SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01

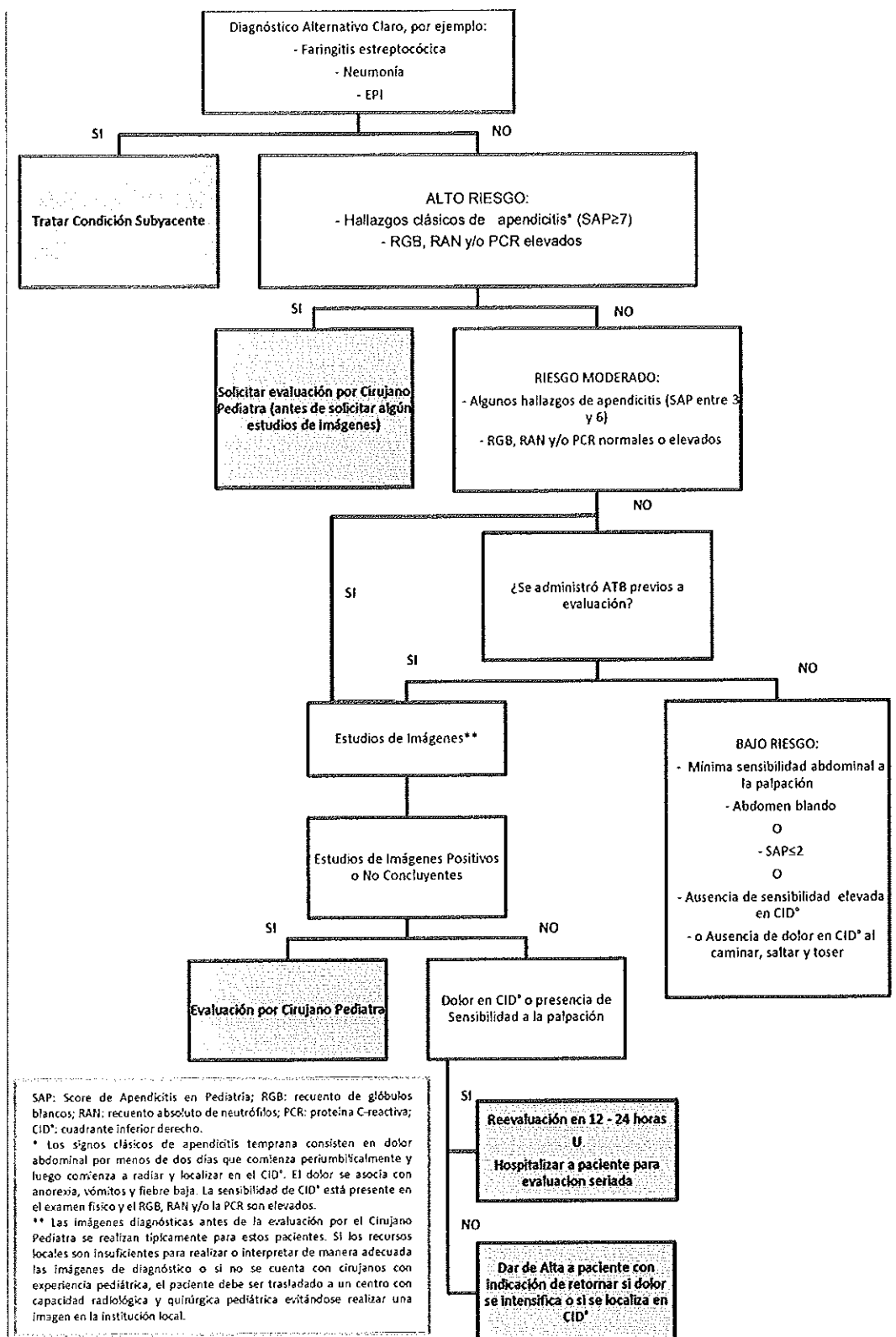
Página : 38 de 41





## Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

### 6.7 FLUJOGRAMA. -





## VIII. ANEXOS

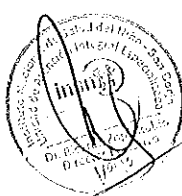
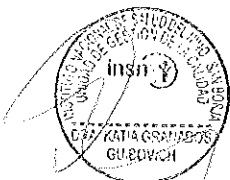
Tabla 1. Score de Apendicitis en Pediátrica (SAP)

ITEM	SCORE (PUNTAJE)
Anorexia	1
Migración del dolor	1
Náuseas o vómitos	1
Fiebre > 38°C	1
Dolor al toser, percutir o saltar	2
Sensibilidad a la palpación sobre CID°	2
RGB > 10 000 cel/mm <sup>3</sup>	1
RAN > 7 500 cel/mm <sup>3</sup>	1
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>

RGB: Recuento de Glóbulos Blancos. RAN: Recuento Absoluto de Neutrófilos

## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS O BIBLIOGRAFIA

1. Puri, P., Höllwarth, M. (2009). Pediatric Surgery. Diagnosis and Management. Berlin: Springer.
2. Wesson, D. (2018). Acute appendicitis in children: Management. Recuperado 23 Julio de 2018 de [https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-children-management?topicRef=6479&source=see\\_link#H30](https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-children-management?topicRef=6479&source=see_link#H30)
3. Wesson, D. (2018) Acute appendicitis in children: Clinical manifestations and diagnosis. Recuperado 19 marzo de 2018 de [https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-children-clinical-manifestations-and-diagnosis?topicRef=6481&source=see\\_link](https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-children-clinical-manifestations-and-diagnosis?topicRef=6481&source=see_link)
4. Taylor, G., Wesson, D. (2018) Acute appendicitis in children: Diagnostic imaging. Recuperado 11 de Julio de 2018 de [https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-children-diagnostic-imaging?topicRef=6479&source=see\\_link](https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-children-diagnostic-imaging?topicRef=6479&source=see_link)
5. Akbulut, S., Ulku, A., & Senol, A. (2010). Left-sided appendicitis: Review of 95 published cases and a case report. World Journal Of Gastroenterology, 16(44), 5598.
6. Lee, S., Stark, R., Yaghoubian, A., Shekherdimian, S., & Kaji, A. (2011). Does age affect the outcomes and management of pediatric appendicitis? Journal Of Pediatric Surgery, 46(12), 2342-2345.
7. Bates, M., Khander, A., Steigman, S., Tracy, T., & Luks, F. (2013). Use of White Blood Cell Count and Negative Appendectomy Rate. Pediatrics, 133(1), e39-e44.





Guía de Práctica Clínica para el Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda

8. Pogorelić, Z., Rak, S., Mrklić, I., & Jurić, I. (2015). Prospective Validation of Alvarado Score and Pediatric Appendicitis Score for the Diagnosis of Acute Appendicitis in Children. *Pediatric Emergency Care*, 31(3), 164-168.
9. Kharbanda, A., Vazquez-Benitez, G., Ballard, D., Vinson, D., Chettipally, U., & Kene, M. et al. (2018). Development and Validation of a Novel Pediatric Appendicitis Risk Calculator (pARC). *Pediatrics*, 141(4), e20172699.
10. Saucier, A., Huang, E., Emeremni, C., & Pershad, J. (2013). Prospective Evaluation of a Clinical Pathway for Suspected Appendicitis. *Pediatrics*, 133(1), e88-e95.
11. Gross, I., Siedner-Weintraub, Y., Stibbe, S., Rekhtman, D., Weiss, D., & Simanovsky, N. et al. (2016). Characteristics of mesenteric lymphadenitis in comparison with those of acute appendicitis in children. *European Journal Of Pediatrics*, 176(2), 199-205.
12. Zúñiga, R., Arribas, J., Montes, S., Fernandez, M., Abad, C., Martin, L., & González-Sagrado, M. (2012). Application of Pediatric Appendicitis Score on the Emergency Department of a Secondary Level Hospital. *Pediatric Emergency Care*, 28(6), 489-492.
13. Nomura, O., Ishiguro, A., Maekawa, T., Nagai, A., Kuroda, T., & Sakai, H. (2012). Antibiotic Administration Can Be an Independent Risk Factor for Therapeutic Delay of Pediatric Acute Appendicitis. *Pediatric Emergency Care*, 28(8), 792-795.
14. Litz, C., Asuncion, J., Danielson, P., & Chandler, N. (2018). Timing of antimicrobial prophylaxis and infectious complications in pediatric patients undergoing appendectomy. *Journal Of Pediatric Surgery*, 53(3), 449-451.
15. Mandeville, K., Monuteaux, M., Pottker, T., & Bulloch, B. (2015). Effects of Timing to Diagnosis and Appendectomy in Pediatric Appendicitis. *Pediatric Emergency Care*, 31(11), 753-758.
16. Desai, A., Alemayehu, H., Holcomb, G., & St. Peter, S. (2015). Safety of a new protocol decreasing antibiotic utilization after laparoscopic appendectomy for perforated appendicitis in children: A prospective observational study. *Journal Of Pediatric Surgery*, 50(6), 912-914.
17. Bonadio, W., Rebillot, K., Ukwuoma, O., Saracino, C., & Iskhakov, A. (2017). Management of Pediatric Perforated Appendicitis. *The Pediatric Infectious Disease Journal*, 36(10), 937-941.
18. Hall, N., Eaton, S., Stanton, M., Pierro, A., & Burge, D. (2017). Active observation versus interval appendectomy after successful non-operative treatment of an appendix mass in children (CHINA study): an open-label, randomised controlled trial. *The Lancet Gastroenterology & Hepatology*, 2(4), 253-260.



Fecha: Octubre 2018	Código : GPC-004/INSN-SB/UAIE/SUAIEPCNP - V.01	Página : 41 de 41
---------------------	--	-------------------

