



RESOLUCION DIRECTORAL

Comas, 08 MAR. 2023

Visto: El Expediente N°004167-2023 que contiene el Informe N°02-OGC-HNSEB-2023 de la Oficina de Gestión de la Calidad, el Memorando N°086-DC-HSEB-2023 del Departamento de Cirugía, y la Nota Informativa N°052-2023-OEPE-HNSEB de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico;

CONSIDERANDO:

Que, el numeral VI del Título Preliminar de la Ley N°26842 Ley General de Salud, establece que: *"Es responsabilidad del Estado promover las condiciones que garanticen una adecuada cobertura de prestaciones de salud a la población, en términos socialmente aceptables de seguridad, oportunidad y calidad."*;

Que, el inciso b) del Artículo 37° del Reglamento de Establecimientos de Salud y Servicios Médicos de Apoyo, aprobado por el Decreto Supremo N°013-2006-SA, dispone que el Director Médico de los Establecimientos de Salud debe asegurar la calidad de los servicios prestados, a través de la implementación y funcionamiento de sistemas para el mejoramiento continuo de la calidad de la atención en salud;

Que, mediante la Resolución Ministerial N°302-2015/MINSA se aprobó la NTS N°117-MINSA/DGSP-V.01 "Norma Técnica de Salud para la Elaboración y Uso de Guía de Práctica Clínica del Ministerio de Salud" que tiene como finalidad contribuir a la calidad y seguridad de las atenciones de salud, respaldadas por Guías de Práctica Clínica, basada en evidencias científicas, ofreciendo el máximo beneficio y el mínimo riesgo para los usuarios de las prestaciones en salud así como la optimización y racionalización del uso de los recursos;

Que, mediante Resolución Ministerial N°826-2021-MINSA, se aprueba el documento denominado "Normas para la Elaboración de Documentos Normativos del Ministerio de Salud" que tiene como objetivo general establecer las disposiciones relacionadas con los procesos de formulación, aprobación, modificación y difusión de los Documentos Normativos que expide el Ministerio de Salud;

Que, el Jefe del Departamento de Cirugía, mediante el Memorando N°086-DC-HSEB-2023 remite a la Oficina de Gestión de la Calidad, el proyecto de Guía de Práctica Clínica para Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda en Pediatría elaborada por el Servicio de Cirugía Pediátrica, para su revisión y aprobación;

Que, con el Informe N°02-OGC-HNSEB-2023, la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad informa que la Guía de Práctica Clínica para Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda en Pediatría del Servicio de Cirugía Pediátrica del Departamento de Cirugía del Hospital Nacional Sergio E. Bernalles, cumplen con los criterios técnicos normativos, por lo que es conveniente implementarlas y recomienda su aprobación;

Que, mediante la Nota Informativa N°052-2023-OEPE-HNSEB la Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, informa que el Equipo de Trabajo de Organización mediante el Informe N°014-2023-ETORG-OEPE-HNSEB, ha emitido opinión técnica favorable a la Guía de Práctica Clínica para Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda en Pediatría del Servicio de



Cirugía Pediátrica del Departamento de Cirugía del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, el cual cumple con lo dispuesto en la normatividad vigente y recomienda se derive a la Oficina de Asesoría Jurídica, para el trámite correspondiente para su aprobación;

De conformidad con el numeral 72.2 del Artículo 72° del Texto Único Ordenado de la Ley N°27444 Ley del Procedimiento Administrativo General, aprobado por el Decreto Supremo N°004-2019-JUS, en adelante TUO, señala que *"Toda entidad es competente para realizar las tareas materiales internas necesarias para el eficiente cumplimiento de su misión y objetivos, así como para la distribución de las atribuciones que se encuentren comprendidas dentro de su competencia"*;

Estando a lo solicitado, y con las opiniones técnicas favorables de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, resulta conveniente la aprobación de la Guía de Práctica Clínica para Diagnóstico y Tratamiento de Apendicitis Aguda en Pediatría del Servicio de Cirugía Pediátrica del Departamento de Cirugía del Hospital Nacional Sergio E. Bernales, mediante acto resolutivo, y;

En uso de las facultades conferidas en el Artículo 11° Reglamento de Organización y Funciones del Hospital "Sergio E. Bernales", aprobado mediante Resolución Ministerial N°795-2003-SA/DM, modificado por R.M. N°512-2004-MINSA, R.M. N°343-2007-MINSA y R.M. N°142-2008; y con las visaciones del Director Adjunto de la Dirección General, de la Directora Ejecutiva de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, de la Jefa de la Oficina de Gestión de la Calidad y del Jefe de la Oficina de Asesoría Jurídica;

SE RESUELVE:

Artículo 1°. - Aprobar la **GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE APENDICITIS AGUDA EN PEDIATRÍA DEL SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA DEL HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES**, que en anexo forma parte de la presente Resolución continuación se detalla:

Artículo 2°. - Encargar al Jefe del Departamento de Cirugía, la difusión, implementación, supervisión y seguimiento del instrumento de gestión aprobado en el artículo precedente, debiendo informar periódicamente a los órganos correspondientes.

Artículo 3°. - Disponer, a la Oficina de Comunicaciones la publicación de la presente Resolución con su anexo, en el Portal Institucional del Hospital Nacional Sergio E. Bernales.

Regístrese, comuníquese y publíquese,

MINISTERIO DE SALUD
HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES

Mg. ORLANDO HERRERA ALANÍA
DIRECTOR GENERAL
CMP. 26426

OFHA/SAHM/LHVC/VJVC/GJLZB/mse

DISTRIBUCIÓN:

- () Dirección General
- () Dirección Adjunta
- () Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico
- () Oficina de Asesoría Jurídica
- () Departamento de Cirugía
- () Oficina de Gestión de la Calidad
- () Oficina de Comunicaciones
- () Archivo

HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES

DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA

SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA



**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA DIAGNÓSTICO
Y TRATAMIENTO DE APENDICITIS AGUDA EN
PEDIATRÍA**



LIMA- PERÚ

2023

HOSPITAL AGROPECUARIO Y ZOOVETERINARIO

DEPARTAMENTO DE CLINICA

SERVICIO DE CLINICA PEDIATRICA



GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA DIAGNÓSTICO

E TRATAMIENTO DE LA ENFERMEDAD AGUDA EN

PEDIATRÍA

1998

1998



Guía de Práctica Clínica para Diagnóstico y tratamiento de Apendicitis Aguda en Pediatría.

I. FINALIDAD

La apendicitis aguda es la emergencia quirúrgica con mayor frecuencia en la edad pediátrica, se requiere uniformizar conceptos y acciones para realizar un diagnóstico temprano y manejo oportuno.

II. OBEJTIVO

- Establecer un conjunto de recomendaciones con base científica para mejorar la salud de los pacientes pediátricos con apendicitis aguda.
- Reducir y prevenir riesgo de complicaciones.
- Mejorar la atención de los pacientes pediátricos.
- Promover la racionalidad y eficiencia de la elección de antibiótico y tipo cirugía.

III. AMBITO APLICACIÓN

Emergencia pediátrica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales

IV. DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE APENDICITIS AGUDA EN PEDIATRÍA

4.1 NOMBRE Y CÓDIGO CIE 10:

- Apendicitis no especificada (K37)
- Apendicitis aguda catarral, gangrenada, obstructiva, retrocecal, supurada (K35.9)
- Apendicitis aguda con absceso peritoneal (K35.1)
- Apendicitis aguda con perforación, peritonitis o ruptura (K35.0)



V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1. DEFINICIÓN

Proceso inflamatorio del apéndice cecal que va desde una simple inflamación hasta una grave perforación¹. Descrito por primera vez por van Zwahlenberg en 1905^{1,2}. Se clasifica en:

5.1.1. No complicada

- Congestiva o catarral
- Supurada o flemonosa
- Gangrenada o necrosada

5.1.2. Complicada

- Perforada con peritonitis localizada
- Perforada con peritonitis generalizada
- Absceso apendicular
- Plastrón apendicular

5.2. ETIOLOGÍA

Obstrucción del lumen apendicular debido por hiperplasia de folículos linfoides de la submucosa en 60%, retención fecal o fecalitos en 35%, cuerpos extraños y parásitos en 4%, estenosis o tumores del apéndice o ciego en 1%^{1,2}.

5.3. FISIOPATOLOGÍA

El sobrecrecimiento bacteriano intraluminal sigue a la obstrucción del apéndice con ruptura de la barrera mucosa, invasión bacteriana de la pared, inflamación, isquemia, gangrena y finalmente perforación. No hay un agente invasor específico, los más comunes son *E. coli*, *Peptoestreptococos*, *Bacteroides fragilis* y *pseudomonas*^{1,2}.



5.4. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

- Incidencia máxima entre 10 – 14 años.
- La relación hombre- mujer es de 2:1
- Desciende gradualmente con la edad hasta igualarse en los ancianos.

5.5. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

5.5.1. Medio Ambiente: Parasitosis.

5.5.2. Estilo de vida: Dieta pobre en fibra, estreñimiento, desnutrición.

5.5.3. Factores Hereditarios: Los estudios no son concluyentes.

VI. CONSIDERACIONES ESPECÍFICAS

6.1 CUADRO CLÍNICO

6.1.1 Signos y síntomas: Temperatura normal o febrícula menor de 38°C, disociación entre temperatura oral y rectal mayor de 1°C, puntos dolorosos: Mc Burney, Blumber y Rovsing. Otros a considerar: Psoas, Lanz, Lecene y Morris, a veces tacto rectal doloroso en fondo de saco de Douglas derecho. Entre los síntomas destaca hiporexia/anorexia, dolor abdominal, náuseas, vómitos distensión abdominal¹⁻³. Ver tabla 1.

6.1.2 Interacción Cronológica: La Cronología de Murphy generalmente inicia dolor abdominal periumbilical o difuso, se irradia a fosa iliaca derecha en las primeras 24 horas de iniciado los síntomas, se agregan náuseas/vómitos y fiebre¹⁻³.



6.2 DIAGNÓSTICO

6.2.1 Criterios Diagnósticos: El diagnóstico es esencialmente clínico¹⁻⁴. Los síntomas inician con dolor periumbilical/epigastrio o difuso seguido de náuseas y/o vómitos, puede existir antecedente de estreñimiento o diarrea¹⁻⁶. Dentro de las 24 horas de iniciado los síntomas, el dolor puede migrar al cuadrante inferior derecho puede variar según la localización del apéndice, en caso de apéndice retrocecales los síntomas suelen ser leves o incluso ausentes³. La fiebre y la anorexia se agregan según el proceso de la enfermedad, pero no todos los pacientes lo presentan. Pasada las 24 horas progresa a peritonitis, si la perforación ocurre en un área del abdomen que está contenida por otras asas intestinales, epiplón o mesenterio, la infección permanece localizada, en algunos casos se palpa una masa. Otros signos como fiebre, taquicardia son frecuentes, hipotensión se presenta en casos de sepsis; en el examen físico se entran los signos de Mc Burney, Rovsing y Blumberg principalmente. En los exámenes auxiliares puede haber hemograma normal o leucocitosis con o sin desviación izquierda, neutrofilia, disminución del volumen plaquetario. El uso de imágenes se emplearán en caso de duda diagnóstica, de primera línea la ecografía, seguida por tomografía o ambas. Los hallazgos clínicos descritos anteriormente con signos de apendicitis complicada con o sin evidencia de imágenes (ecografía, tomografía) establece con frecuencia la aparición de una apendicitis complicada antes de la extirpación quirúrgica⁶, sin embargo, en algunos pacientes la perforación se describe intraoperatoriamente⁷



6.2.2 Diagnóstico Diferencial

- Gastrointestinales: Constipación, gastroenterocolitis, Intususcepción, divertículo de Meckel, adenitis mesentérica, torsión de omento, pancreatitis, úlcera, tiflitis, obstrucción intestinal.
- Ginecológica: Endometriosis, torsión de ovario, enfermedad pélvica inflamatoria, ruptura de quiste de ovario, Mittelschmerz.
- Obstétrica: Embarazo ectópico, ruptura uterina, síndrome HELLP.
- Genitourinario: Hernia, nefritis, orquitis, torsión testicular, infección urinaria, cólico renal (cálculos).
- Extrabdominales: Cetoacidosis diabética, síndrome urémico-hemolítico, purpura Henoch-Schönlein, osteomielitis de cadera, artritis séptica de cadera, neumonía, faringitis estreptocócica, COVID-19.

6.3 EXÁMENES AUXILIARES

6.3.1 De Patología Clínica.

- Hemograma: Normal o leucocitosis con o sin desviación izquierda, neutrofilia, disminución del volumen plaquetario (VMP) como biomarcador mas no determina gravedad del cuadro.
- Reactantes de fase aguda: Elevación de proteína C reactiva (PCR), procalcitonina.
- Examen de orina: Usualmente normal, se usa para excluir otras patologías, se puede encontrar leucocituria, piuria, hematuria³.



6.3.2 De Imágenes.

- Ecografía abdominal: Es la imagen de primera línea por su bajo costo, tiene una sensibilidad 71-99% y especificidad 91-98%^{6,7}, los signos característicos son una asa aperistáltica, pérdida de la estratificación mural, engrosamiento de la pared, discontinuidad de la mucosa y la pared, distensión luminal > 6mm, en ocasiones apendicolito, aumento difuso o ausencia focal del flujo sanguíneo de la pared al Doppler, grasa periapendicular ecogénica, hallazgos secundarios como líquido libre, absceso, linfadenopatías. La baja sensibilidad se debe a que en ocasiones no se visualiza el apéndice, esto ocurre en pacientes obesos, dolor y sensibilidad en el cuadrante inferior derecho que no se logra completar el examen, presencia de gas que obstruye la penetración del haz ecográfico, la punta del apéndice parece normal y esta retrocecal, apéndice lleno de gas, apéndice grande que se confunde con un asa delgada y experiencia del operador.
- Tomografía (TEM) abdominal: Cuando la ecografía no es concluyente se solicita TEM de abdomen con contraste, con una sensibilidad >93% y especificidad >92%, no está influenciado por la duración de los síntomas, los signos encontrados son similares a la de la ecografía⁶, la desventaja es el costo, radiación y disponibilidad en algunos centros hospitalarios.
- Resonancia Magnética: Reemplazaría al TEM, con una sensibilidad y especificidad del 100%, puede llegar a 99% sensibilidad y especificidad en pacientes con dolor abdominal menor a 24 horas, al igual que el TEM permite una evaluación integral. La principal desventaja es el alto costo y su poca disponibilidad en centros hospitalarios³.



- Radiografía de abdomen: Indicado ante la sospecha de un paciente con obstrucción intestinal o perforación³, no se pide de rutina, tiene poco valor. Se puede encontrarse signos secundarios como fecalito, u otros diagnósticos como neumonía basal².

6.3.3 De exámenes especializados complementarios: no aplica.

6.4 MANEJO SEGÚN NIVEL COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA

6.4.1 Medidas generales y preventivas

- Todo paciente con cuadro sugestivo de apendicitis aguda deberá permanecer en el servicio de emergencia a cargo de cirugía pediátrica, con un acompañante, por ningún motivo se solicitarán exámenes de forma ambulatoria.
- Suspender la ingesta de alimentos, colocar vía periférica canalizada con cloruro de sodio al 0.9% para hidratación y corregir trastorno hidroelectrolítico si existiera.
- Análisis pre quirúrgicos: Hemograma completo, tiempo de coagulación, sangría, grupo y factor Rh, glucosa, urea y creatinina, examen de orina, serología y prueba antigénica COVID 19.
- Se podrá solicitar otros exámenes auxiliares según criterio del Cirujano Pediatra, así como evaluación por ginecología en adolescentes con o sin vida sexual activa o por otra especialidad que lo requiera.
- En caso de apendicitis complicada en que el paciente presente vómitos persistentes se colocará sonda nasogástrica (SNG).



6.4.2 Terapéutica

6.4.2.1. Antibioticoterapia en las no complicadas: Antibiótico endovenoso profiláctico por 24 horas del post operatorio en caso de no existir complicación. Se puede iniciar con Ampicilina 50mg/kg/día cada 6-8 horas + Clindamicina a 40mg/kg/día cada 6 horas o Metronidazol a 30mg/kg/día cada 8 horas y Gentamicina a 4mg/kg/dosis cada 12 horas, Amikacina a 15mg/kg/día cada 12 horas, como alternativa Ampicilina/Sulbactam 100-200mg/kg/día cada 6 horas, Cefoxitina 50-150mg/kg/día. Los antibióticos se deben administrar tan pronto como sea posible y al menos 30-60 minutos antes de iniciar la cirugía^{1-3,9,10}. Apendicitis aguda complicada: Cefotaxima, ceftriaxona 80mg/kg/día cada 12 horas + Metronidazol 30mg/kg/día cada 8 horas, en caso de alergia a la penicilina gentamicina 40mg/kg/día cada 12 horas + clindamicina 40mg/kg/día cada 6 horas, Piperacilina/Tazobactam 100mg/kg/dosis cada 8 horas^{1-3,9}. Al alta, paciente recibirá antibioticos vía oral, amoxicilina + Acido clavulánico 50mg/kg/día cada 8 horas, en caso de alergia penicilina, ciprofloxacino 10-20mg/kg/día cada 12 horas + metronidazol 30mg/kg/día cada 8 horas, deberá completar tratamiento en total entre 5-7 días pudiéndose extender según evolución y criterio de Cirujano Pediatra^{9,10}

6.4.2.2. Analgesia: Ketorolaco 1mg/kg/dosis cada 8 horas, paracetamol 10-15mg/kg/dosis cada 8 horas endovenoso, de requerir el caso, se optará por opioides. Infiltrar la herida operatoria disminuye el dolor en el post operatorio³.



6.4.2.3. Técnica Quirúrgica

- Apendicectomía Abierta: Indicada para apendicitis no complicadas o cuando no se cuente con equipo laparoscópico disponible. El tipo de incisión según criterio del Cirujano Pediatra de turno, aspiración o secado con gasa del líquido libre si lo hubiera, la ligadura del meso apendicular se realiza de forma simple o escalonada con ácido poliglicólico o seda negra, disección de apéndice cecal directa o retrógrada según el caso, coprostasia, forcipresión apendicular, ligadura única o doble del muñón (según técnica a muñón libre), con ácido poliglicólico, apendicectomía, mucosectomía y esterilización de la mucosa residual del muñón con yodo o electrocauterio. No lavar, ni colocar drenaje salvo algunos casos de apendicitis aguda gangrenada cuando exista riesgo de dehiscencia del muñón. Cierre de pared por planos: peritoneo y aponeurosis con puntos continuos de ácido poliglicólico, tejido celular subcutáneo se afronta de manera opcional con catgut simple o ácido poliglicólico. Opcionalmente, se infiltrará herida operatoria con Lidocaína y/o Bupivacaína, el cierre de piel con Nylon 4-0 puntos subdérmicos o separados, según criterio del cirujano. Si el Cirujano Pediatra lo requiere, podrá realizar la cirugía laparoscópica a tres trócares o con monopuerto, con la técnica a muñón libre, utilizando nudos intra o extracorpóreos con ácido poliglicólico o caprofilo 1-0, y se colocarán drenajes si existiera sospecha de lesión de base apendicular.^{1-3,8.}
- Apendicectomía Laparoscópica: Indicada en casos de apendicitis complicadas, pacientes con sobrepeso/obesidad, Se procede a colocar 3 o 1 trocar (según criterio de Cirujano Pediatra), el tratamiento del meso apéndice y apendicectomía es igual que en Apendicitis Aguda No Complicada. Se realizará lavado cuidadoso del lecho apendicular y de cavidad. El uso de drenaje



será opcional, según criterio del Cirujano Pediatra, en lecho apendicular y/o parieto cólico derecho y en fondo de saco, los cuales se exteriorizarán por el trocar suprapúbico. En caso de no contar con el equipo de laparoscopia disponible, se optará por cirugía abierta, con la técnica descrita anteriormente, en peritonitis localizada se procederá con limpieza con gasa húmedas y en peritonitis generalizada lavado de cavidad hasta obtener líquido claro, se dejarán dos drenes pen rose a nivel parieto colico derecho o lecho apendicular y fondo de saco

6.4.2.4. Manejo del muñón apendicular difícil: En caso que la base apendicular este comprometida y el ciego con escaso compromiso se realiza jareta invaginante del muñón y colocación de drenaje laminar. Si la base apendicular está comprometida y/o ciego perforado: se realiza decostomía y drenaje laminar. Eventualmente se podrá realizar rafía cecal con puntos separados tipo Lembert con ácido poliglicólico 2-0 o 3-0 acompañado de drenaje laminar o tubular. La Base apendicular imposible de identificar con apéndice digerido, se procede al drenaje laminar.

6.4.2.5. Manejo no quirúrgico de apendicitis aguda

- Se describe que en casos de apendicitis aguda no complicada con ausencia de fecalito se podrá optar por manejo conservador³.
- Para nuestro caso, al no contar con servicio de tomografía las 24 horas, no se opta por esta propuesta.

6.4.2.6. Manejo Postoperatorio

6.4.2.6.1 Apendicitis Aguda No Complicada.

- Hidratación endovenosa hasta que tolere vía oral y analgesia. Antibioticoterapia está indicado como profilaxis.
- Los líquidos orales se inician cuando el paciente esté despierto, progresivamente se introduce la dieta sólida.



- Luego de las primeras 12 horas es importante motivar la deambulaci3n asistida.
- La herida operatoria deber1 mantenerse cubierta las primeras 24 horas, pudiendo dejarse expuesta los d1as siguientes, requiriendo ser limpiada 1nicamente con agua y jab3n.

6.4.2.6.2 Apendicitis Aguda No Complicada

- Hidrataci3n con electrolitos. Si el paciente persiste vomitando, se colocará sonda nasog1strica³.
- Antibióticoterapia: Seg1n la Asociaci3n Americana de Cirugía Pedi1trica (APSA), el antibiótico endovenoso debe durar m1nimo 5 d1as.
- Analgesia: Se puede usar opioides asociados o no a Ketoroloco a 1mg/kg/dosis o Paracetamol a 10-15mg/kg/dosis endovenoso. Cuando el paciente tolere la v1a oral, se usaran analgesia por v1a oral.
- Las p1rdidas por la SNG se repondrán con C1Na 0.9% E.V cada 6 horas³.
- La herida operatoria se mantendr1 cubierta mientras exista drenaje y se realizar1 limpieza diaria con soluci3n salina y jab3n l1quido.
- La movilizaci3n progresiva de los drenes laminares se iniciar1 al 2do d1a de la intervenci3n quir1rgica, hasta su retiro definitivo al 4to – 5to d1a post operatorio, si es que se ha dejado suficiente longitud del dren intraabdominal.
- La deambulaci3n precoz y la estimulaci3n a la respiraci3n adecuada son importantes en estos pacientes.
- Si el paciente persiste febril despu1s del 5to d1a post operatorio y/o no tolera la v1a oral, est1 indicado estudios de im1genes para descartar abscesos intrabdominales.
- En caso de pacientes que presentaran absceso de pared, el drenaje se realizar1 abriendo parcialmente o por completo la herida



operatoria, realizándose curaciones una o dos veces al día con solución salina y jabón líquido³.

6.4.2.7. Consideraciones Específicas

6.4.2.7.1 Shock Séptico y/o Disfunción Orgánica Aguda

- El paciente deberá ser estabilizado hemodinámicamente antes del acto operatorio y en caso de necesitar UCI pediátrica se derivará a una institución que cuente con este servicio.

6.4.2.7.2 Plastrón (masa) Apendicular

- Manejo conservador en paciente con dolor abdominal más de 4-5 días con masa palpable en abdomen, sin peritonitis.
- Hidratación, inicio de la vía oral según tolerancia del paciente. Se puede indicar nutrición enteral si el paciente está desnutrido o no tolera dieta pasado el 5to día.
- Antibioticoterapia similar al cuadro de apendicitis aguda complicada, se le puede asociar drenaje percutáneo.
- Manejo adecuado del dolor.
- Se solicitará una prueba de imagen (ecografía o TEM) para determinar si el paciente es candidato a manejo conservador o quirúrgico.
- En caso de absceso, si son pequeños se indicará manejo conservador, en abscesos mayores a 3-4 cm, posibilidad de drenaje con guía de imagen.
- Laparotomía o drenaje percutáneo (si se tiene la posibilidad) se indicará cuando no hay mejoría clínica dentro de las 24-48 horas, fiebre persistente, dolor o aumento de tamaño de la masa apendicular.
- En caso de no requerir laparotomía, luego de 10-12 semanas se sugiera una apendicetomía de intervalo.
- Criterio de alta, paciente afebril, tolera la vía oral.

6.4.2.7.3 Apendicitis Asociada a COVID-19

- Los síntomas digestivos de la COVID-19 son similares a un cuadro de apendicitis aguda, se explican por la capacidad de unión de la proteína de punta del SARS-CoV-2 a los receptores de la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE2) cuando penetra en las células y estos receptores se expresan en el epitelio respiratorio, intestinal y endotelio vascular, la vasoconstricción provoca edema en los órganos implicados y estimula la hipercoagulabilidad, lo que puede conducir a la isquemia tisular.
- Al no contar con tomografía 24 horas al día, no se recomienda el manejo no quirúrgico.
- Ante la valoración del paciente se procederá a acelerar las pruebas de laboratorio e imágenes para descartar otras alteraciones intraabdominales y realizar una historia clínica, epidemiológica detallada.
- Aunque el resultado del COVID-19 sea negativo, si se tiene sospecha clínica, el paciente se considerará como positivo para términos de diagnóstico diferencial y manejo.

6.4.3. Efectos adversos del tratamiento:

- Ampicilina: Erupción maculo papulosa, aumento de transaminasas, leucopenia, trombocitopenia, eosinofilia.
- Amikacina: Ototoxicidad, nefrotoxicidad, vómitos, rash.
- Clindamicina: Diarrea, vómitos, flatulencias, colitis pseudomembranosa por *Clostridium difficile*.
- Metronidazol: Convulsiones, neuropatía periférica, náuseas, vómitos, sabor metálico, erupción, flebitis.
- Cefalosporinas: Dermatitis, erupciones cutáneas, lesiones mucosas oral, fiebre, eosinofilia, nefrotoxicidad.
- Ketorolaco: Cefalea, dispepsia, dolor gastrointestinal, náuseas.
- Paracetamol: Cefalea, náuseas, constipación, prurito.



6.4.4. Signos de alarma: Distensión abdominal, fiebre persistente, vómitos biliosos, absceso intrabdominal.

6.4.5. Criterios de alta

- Ausencia de fiebre durante 48 horas.
- Tolerancia oral.
- Restitución del tránsito intestinal.
- Ausencia de drenes intraabdominales y dolor abdominal.
- Ausencia de otras complicaciones.
- El paciente con apendicitis no complicada permanecerá hospitalizada entre 24-48 horas, en caso de apendicitis complicadas mínimo 5 días, se podrá extender según criterio de cirujano.

6.4.6. Pronóstico: Bueno en la gran mayoría de los casos.

6.5. COMPLICACIONES

Se presentan con mayor frecuencia en la medida que la intervención quirúrgica sea más tardía: 5% en casos de Apendicitis Aguda no Perforada y 30% en casos perforados o con peritonitis, siendo las más frecuentes las siguientes:

1 día Postoperatorio

- Hemorragia y/o hematoma: Consecuencia de no observarse el cuidado en la ligadura o cauterización de algún elemento vascular en cualquiera de las etapas de la apendicectomía. Si su magnitud pone en riesgo la vida del paciente, probabilidad de re laparotomía.
- Evisceración: Debido a la unión deficiente de la herida operatoria principalmente a nivel del plano aponeurótico. Su manejo será en sala de operaciones, afrontándose convenientemente los diferentes planos



mediante puntos separados en la aponeurosis y piel para dar mejor estabilidad y resistencia a la herida. Si los tejidos de la herida lucen muy desvitalizados y/o el estado nutricional del paciente es deficiente, se colocarán adicionalmente puntos de contención. Toda evisceración, aún bloqueada, debe ser re intervenida.

- Íleo postoperatorio: La 2da complicación más frecuente, mayor frecuencia en apendicitis complicada, puede ser causada por íleo paralítico, constipación, obstrucción mecánica, muy raro intususcepción. Después de los primeros días es causada por íleo paralítico y peritonitis, y la obstrucción mecánica por bridas/adheridas. El manejo será colocación de sonda nasogástrica, hidratación, radiografía de abdomen, antibióticoterapia, sino existe mejoría en 24-48, se procederá a laparotomía exploratoria³.

2-3 día Postoperatorio

- Dehiscencia del Muñón Apendicular: Se produce debido a una ligadura inadecuada del muñón y/o al compromiso inflamatorio de base apendicular o tejido cecal adyacente, por lo que la clínica estará en relación al derrame en cavidad del contenido intestinal, desarrollándose un cuadro de abdomen agudo quirúrgico. El tratamiento es reapertura de la cavidad abdominal para efectos del cierre del muñón por ligadura y/o jareta invaginante, limpieza y/o lavado de cavidad, y drenaje. Si el estado del muñón y el ciego se muestra poco confiable, resultará necesario realizar una cecostomía.
- Fístula estercorácea: Es la salida del contenido intestinal desde el nivel cecal, hasta el exterior a través de un punto de drenaje y/o la herida operatoria. Puede deberse principalmente a un muñón apendicular y/o ciego en malas condiciones; así como ligadura deficiente del muñón apendicular, erosión de la pared del ciego por el dren, etc. El tratamiento es conservador, manteniendo el drenaje por 6 a 7 días².



4 - 7 día Postoperatorio

- Infección de sitio operatorio: Frecuente en apendicitis complicados y pacientes con obesidad, involucra infección de herida operatoria, seroma y absceso residual, el manejo será curaciones, colocación de dren laminar, en caso de absceso residual, dependiendo de la cantidad de líquido y compromiso clínico, el manejo será antibióticoterapia, se optará por drenaje guiado con imágenes si se tiene disponibilidad de las mismas, de lo contrario valorar la posibilidad quirúrgica¹⁻³.

10 día Postoperatorio

- Obstrucción Intestinal: Ocurre en <1% de pacientes, los pacientes con obstrucción intestinal requerirán laparotomía exploratoria y enterólisis¹⁻³.

Otros

- Pileflebitis y Piema Portal: Corresponde a la trombosis séptica del sistema venoso portal, con desarrollo de abscesos hepáticos múltiples. Se caracteriza por ictericia, escalofríos y fiebre elevada, siendo el germen más frecuente la E. Coli. Es una complicación muy infrecuente².

6.6. CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRA REFERENCIA

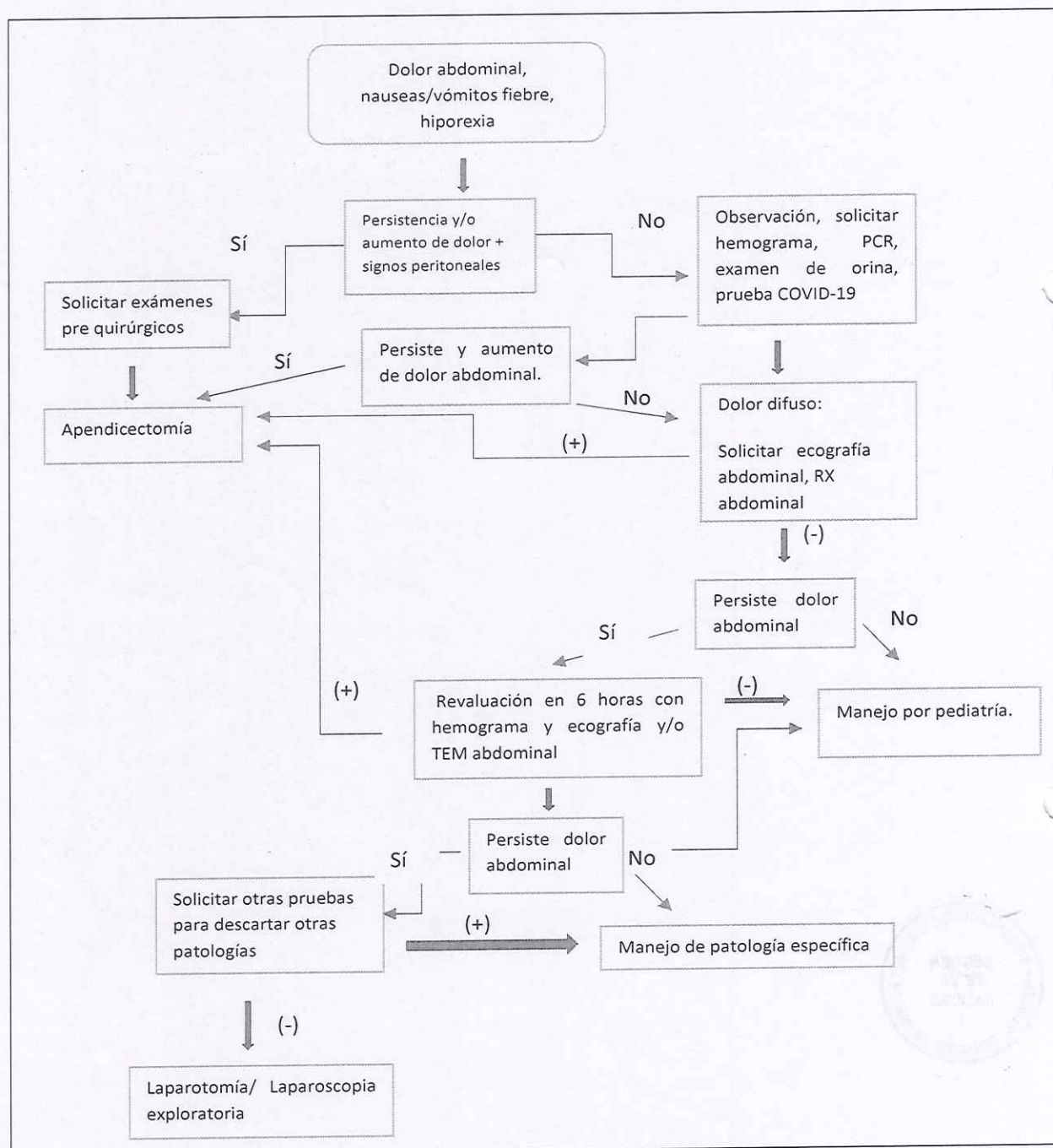
- Referencia: Paciente con patología grave asociada que requieren unidad de cuidados intensivo pediátrica.
- Contrareferencia: Al centro de salud de origen luego del alta.
- Apendicitis aguda no complicada: se cita para un primer control y retiro de puntos al 5- 7 día postoperatorio. Puede citarse al mes como control dependiendo del caso.



- Apendicitis aguda complicada: los controles serán tan seguidos como sea necesario, para control, retiro de puntos, curaciones y verificación del estado funcional del intestino y del proceso infeccioso.



6.7. FLUXOGRAMA



VII. ANEXOS

	Neonatos	< 5 años	5-12 años	Adolescentes
Anorexia/Hiporexia	40%	42-74%	75%	Similar que en adultos
Dolor abdominal	38% (sensibilidad abdominal)	72-94%	79%	
Náuseas/Vómitos	42%	80-83%	66%	
Fiebre	33%	62-90%	47%	
Distensión abdominal	75%	35%	82%	
Diarrea	----	32-42%	16%	

Tabla 1: Signos según grupo etario



VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Sullis V, Lee S. Appendicitis. En: S. Pete, editor. Ashcraft's Pediatric Surgery. 6th Edition. Elsevier, 2014. p568-p575.
2. Dunn J. Appendicitis. En: A. Coran, editor. Pediatric surgery. 6th Edition. Elsevier, 2012. P1255-p1266.
3. Wenson D, Brant M. Acute appendicitis in children: Clinical manifestations and diagnosis [Internet]. Junio 2020 [Revisado: 1073/2022]. Disponible: <https://www.uptodate.com/contents/acute-appendicitis-in-children-clinical-manifestations-and-diagnosis/contributors>.
4. Wagner M, Turbe D, Ascencio J. Evolution and Current Trends in the Management of Acute Appendicitis. Surg Clin N Am 98 (2018) 1005–1023. <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.05.006>.
5. Tullavardhana T, Sanguanlohit S, Chartkitchareon A. Role of platelet indices as a biomarker for the diagnosis of acute appendicitis and as a predictor of complicated appendicitis: A meta-analysis. *Annals of Medicine and Surgery* 66 (2021) 102448.
6. Mittal M. Appendicitis: Role of MRI. *Pediatr Emer Care* 2019;35: 63–68.
7. Leung B, et al. Clinical outcomes following identification of tip appendicitis on ultrasonography and CT scan. *j.pedsurg*.2018.10.019.
8. Becker C, Kharbanda A. Acute Appendicitis in Pediatric Patients: An Evidence-Based Review. *Epub* 2019 Sep 2. 2019 Sep;16(9):1-20.
9. Theodorou C, You Lee S, Lawrence Y, Saadai P, Hirose S, Brown EG. The Utility of Discharge Antibiotics in Pediatric Perforated Appendicitis Without Leukocytosis. *Journal of Surgical Research*. Jan 2022, (275) 48e55
10. Lee S, Islam S, Cassidy L, Abdullah F, Arca M. Antibiotics and appendicitis in the pediatric population: an American Pediatric Surgical Association Outcomes and Clinical Trials Committee Systematic Review. *J.pedsurg*.2010.06.038.
11. Departamento de cirugía. Guía de Práctica Clínica. Diagnóstico y tratamiento de apendicitis aguda. Hospital de Emergencias José Casimiro Ullona, Junio 2017.
12. Rico C, Souto H, Espinosa R, Espinoza M, Calderón JL. Acute abdomen in COVID-19 disease: the pediatric surgeon's standpoint. *Cir Pediatr*. 2021; 34: 3-8.

