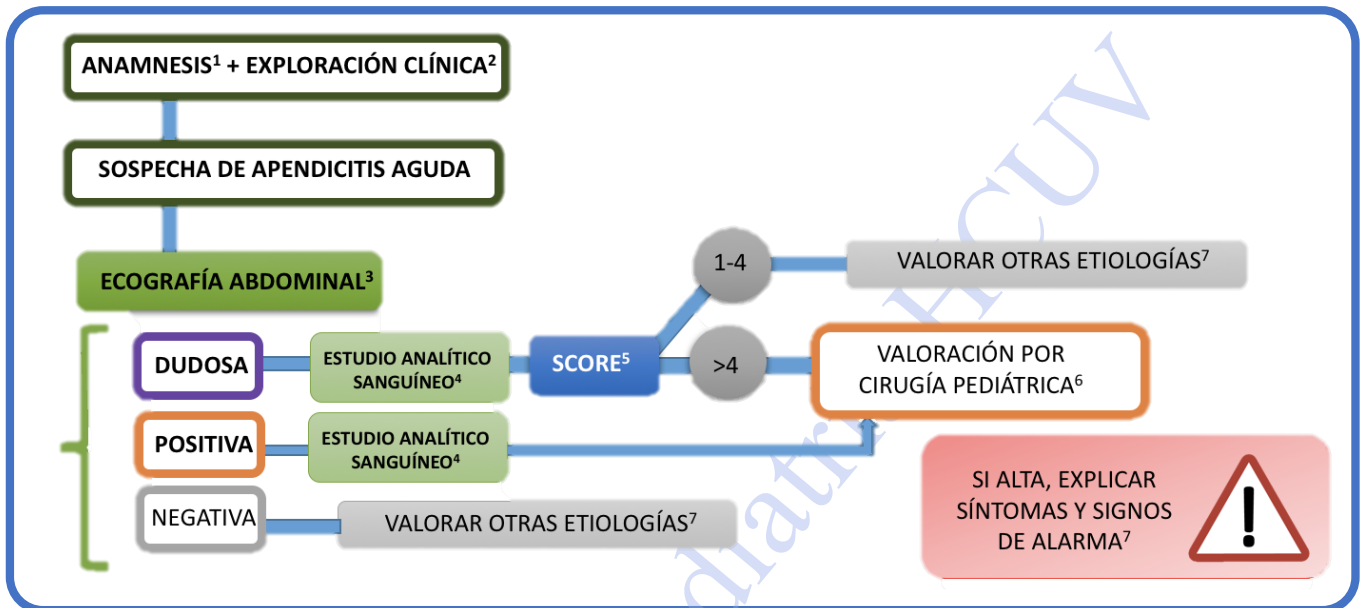


## MANEJO DE LA APENDICITIS AGUDA EN URGENCIAS DE PEDIATRÍA Y DURANTE SU HOSPITALIZACIÓN (Mayo 2017)

- La apendicitis aguda supone la patología urgente quirúrgica más frecuente en edad pediátrica.
- El diagnóstico precoz es fundamental ya que el retraso terapéutico aumenta la morbi-mortalidad.
- La incidencia de apendicitis aguda aumenta con la edad:
  - Entre el nacimiento y los 4 años: 1-2/10.000 niños/año
  - Menores de 14 años: 19-28/10.000 niños/año.
- La mortalidad es baja (<1%)



<sup>5</sup> Si tras valoración por cirugía pediátrica, se decide intervención quirúrgica

**ANTIBIOTERAPIA INTRAVENOSA PREQUIRÚRGICA + ANALGESIA<sup>7</sup>**

**Amoxicilina-clavulánico** a 100 mg/kg/día (en 4 dosis)\* + **gentamicina** 5 mg/kg/dosis única diaria (máx 240 mg/día)\*\*

\*Administrar la primera dosis 30 minutos antes de la intervención quirúrgica.  
 \*\*Si es alérgico a la penicilina, se administrará gentamicina a 5 mg/kg/día + metronidazol a 30 mg/kg/día.  
 \*\*\* Si alta sospecha clínica de apendicitis aguda perforada, asociar metronidazol a 30 mg/kg/día. Si inestabilidad hemodinámica, valorar ingreso en UCI y antibioterapia con meropenem y vancomicina.

**ANTIBIOTERAPIA INTRAVENOSA POSTQUIRÚRGICA + ANALGESIA<sup>7</sup>**

- Se continuará con **misma antibioterapia** pero la duración dependerá de los hallazgos intraoperatorios y de criterios clínicos, salvo si es apendicitis con peritonitis, donde se asociará **metronidazol** a dosis 30 mg/kg/día en 3 dosis (máx 1,5 g)
- Según hallazgos intraoperatorios:
  - **Apendicitis flemonosas:** mínimo completar 48 horas de antibioterapia intravenosa para valorar alta.
  - **Apendicitis gangrenosas:** habitualmente, completar 3-5 días.
  - **Apendicitis con peritonitis:** dependerá de criterios clínicos.
- Según criterios clínicos, alta si:
  - Reinstauración de la función digestiva
  - Apirexia.
  - Ausencia de VÓMITOS
  - Desaparición del dolor
- Si se sospecha complicación postquirúrgica (fiebre, vómitos, dolor), valorar:
 

Valorar cambio de pauta antibiótica: **MEROPENEM** a 60 mg/kg/día (en 3 dosis, máx 3 g/día) + **AMPICILINA** a 100 mg/kg/día (en 4 dosis, máx 12 g/día) o **VANCOMICINA** 40 mg/día (en 3-4 dosis, máx 2 g/día)
- Al alta, se solicitará cita en el Centro de Salud para retirada de puntos de sutura 15 días tras la intervención y cita en Consultas externas de Cirugía pediátrica en 1 mes.

## ANAMNESIS<sup>1</sup>

- La presentación clínica clásica es un dolor abdominal periumbilical que, con el paso de las horas, se desplaza a la fosa ilíaca derecha (FID).
- El dolor suele ser continuo, de intensidad creciente, a veces irradiado hacia hipogastrio o zona lumbar derecha, y aumenta con el movimiento y dificulta la marcha, obligando al paciente a adoptar una actitud incurvada hacia delante y a la derecha.
- Se asocia a pérdida de apetito y náuseas o vómitos, e inicialmente puede aparecer febrícula (37,5-37,9°C). La presencia de fiebre ( $T^a > 38^{\circ}\text{C}$ ) es sugestiva de perforación apendicular.
- No obstante, la mayoría de los casos de apendicitis tienen una presentación «atípica», con malestar generalizado y anorexia, e incluso cursar con diarrea y síntomas urinarios, sobre todo en los casos de apendicitis perforada.

## EXPLORACION CLÍNICA<sup>2</sup>

- A la exploración, se detecta dolor abdominal localizado en fosa ilíaca derecha y defensa muscular.
- Los signos de irritación peritoneal, como el signo de Blumberg, del psoas, del obturador y de Rovsing, o el signo de Klein pueden no estar presentes al inicio del cuadro, pero se hacen más evidentes conforme evoluciona.
- Cuando el apéndice tiene una posición retrocecal, el dolor a la palpación en la exploración abdominal suele ser mínimo y se aprecia mejor mediante exploración rectal.

## ECOGRAFÍA ABDOMINAL<sup>3</sup>

- Mejora la precisión diagnóstica, con sensibilidad y especificidad  $>90\%$
- Los criterios ecográficos:
  - Grosor de la pared  $\geq 6$  mm.
  - Distensión luminal.
  - Ausencia de compresibilidad.
  - Masa compleja en la FID.
- Hallazgos sugestivos de apendicitis avanzada:
  - Un engrosamiento asimétrico de la pared.
  - Formación de abscesos.
  - Líquido libre asociado intraperitoneal.
  - Edema de los tejidos circundantes.
  - Disminución del dolor local a la compresión.
- Debe visualizarse un apéndice normal para descartar una apendicitis por ecografía. De no visualizarse apéndice con clínica compatible, se considerará dudosa.
- Ventajas: disponibilidad, su rapidez, su bajo coste y la ausencia de necesidad de preparar al paciente y de radiaciones ionizantes. Desventajas: es explorador-dependiente y no siempre es rápidamente accesible.

## RADIOGRAFÍA SIMPLE DE ABDOMEN:

- Sensibilidad baja y no se suelen recomendar
- Útil en casos concretos  $\rightarrow$  sospecha de obstrucción del intestino delgado o aire libre.
- Hallazgos:
  - Asas centinela de intestino e íleo localizado.
  - Escoliosis por espasmo del músculo psoas.
  - Nivel hidroaéreo en el colon por encima de la fosa ilíaca derecha (signo de corte del colon).
  - Masa de partes blandas en la FID.
  - Apendicolito calcificado.

## TAC DE ABDOMEN SIN/CON CONTRASTE:

- Sensibilidad y especificidad  $>95\%$  en la apendicitis aguda  $\rightarrow$  sólo casos cuidadosamente seleccionados.
- **ANTES DE TAC:**
  - Consultar con un cirujano pediátrico.
  - Observación durante un máximo de 24 horas para seguir la evolución de la enfermedad.
- Hallazgos:
  - Apéndice de paredes gruesas distendido (dilatación  $>7$  mm).
  - Estriación inamatoria de la grasa mesentérica circundante.
  - Flemón o absceso pericecal.
  - Apendicolitos.

## OTRAS EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS<sup>4</sup>

- Se persiste sospecha de apendicitis aguda ecográfica y clínicamente, se solicitará control analítico con hemograma, bioquímica y coagulación.

## SCORE DE APENDICITIS AGUDA EN PEDIATRÍA<sup>5</sup>

Se calculará *score* de apendicitis aguda:

DATO	PUNTUACIÓN
Fiebre >38°C	1
Anorexia	1
Náuseas o vómitos	1
Hipersensibilidad dolorosa a la tos/percusión/saltos	2
Hipersensibilidad dolorosa en fosa ilíaca derecha	2
Migración del dolor	1
Leucocitosis >10.000 L <sup>-1</sup>	1
Neutrofilia >75%	1
<b>Total</b>	<b>10</b>

Madam Samuel. Pediatric appendicitis score. Journal of Pediatric Surgery. Volumen 37, 6. P 877-881. June 2002.

- Si score ≤4 se deberá valorar descartar otras causas de abdomen agudo u otra etiología. Asimismo, valorar postponer alta y repetir ecografía en 12 horas.
- Si score >4, se contactará con cirugía pediátrica para valoración.

## DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL<sup>6</sup>

- El diagnóstico diferencial abarca enfermedades frecuentes y de distinto origen, como gastrointestinales, ginecológicas, nefro-urológicas, inflamatorias, tumorales o hematológicas.
- Valorar realizar otras exploraciones complementarias según sospecha. Si persiste sospecha de abdomen agudo, se contactará con cirugía pediátrica.

## EN SALA DE HOSPITALIZACIÓN:

- Se ingresarán en la Unidad de Cuidados Intensivos al menos 24 horas los pacientes con peritonitis, sepsis u otras complicaciones.
- **ANALGESIA:** se iniciará analgesia una vez confirmado diagnóstico y mientras espera a ser intervenido. Se mantendrá de forma pautada un mínimo de 24 horas tras la intervención:
  - **Metamizol iv a:**
    - Edad >12 meses: 17 mg/kg/dosis cada 8 horas. Máximo 6 gramos al día.
  - **Paracetamol iv optativo a:**
    - 10-50 kg: 15 mg/kg/dosis, máximo 60 mg/kg/día, sin exceder 2 gramos al día si <33 kg y hasta 3 gramos al día entre 33 y 50 kg. El intervalo mínimo de administración en pacientes sin insuficiencia renal es de al menos 4 horas. En caso de insuficiencia renal grave, al menos 6 horas.
    - >50 kg: 1 gramo cada 8 horas, máx. 4 gramos diarios. Si riesgo de hepatotoxicidad, máx 3 g.
  - **Tramadol iv optativo a** 1 mg/kg/dosis, máximo 50 mg/dosis. Administración lenta.
- **FLUIDOTERAPIA Y TOLERANCIA ORAL:** Los requerimientos de fluidos se individualizarán según el estado de hidratación previo a la cirugía, las alteraciones hidroelectrolíticas y las pérdidas del tercer espacio. Las primeras 12 horas tras la intervención se mantendrá a dieta absoluta con fluidoterapia con **suero glucosalino 5%-0,9**. Posteriormente, se mantendrá fluidoterapia con **suero glucosalino 1/3**, dependiendo de la tolerancia oral, que se reiniciará según criterios tanto médicos como quirúrgicos. Una vez reinstaurada la diuresis, se asociará **KCl 2M, 5 mL por cada gotero de 500 mL**.

#### - **CONTROLES ANALÍTICOS SANGUÍNEOS:**

- Si sospecha de complicación postquirúrgica.
- Si va a recibir más de 3 días de antibioterapia intravenosa, se realizará un control analítico sanguíneo antes de recibir la tercera dosis de gentamicina, junto con niveles farmacocinéticos (C<sub>min</sub>).

- **OTROS:** Valorar iniciar deambulación a partir de las 12 horas de la intervención, según el estado del paciente.

## **RECOMENDACIONES AL ALTA Y SIGNOS DE ALARMA<sup>7</sup>**

Si finalmente se desestima el diagnóstico de abdomen agudo y se decide alta, se aportarán las siguientes recomendaciones para el domicilio y se explicarán los siguientes signos de alarma:

### **¿QUÉ DEBEN HACER EN CASA?**

- Intentar valorar la intensidad sin preguntar al niño continuamente. Observar si juega, si el dolor desaparece al dormir, le despierta por la noche o le obliga a reposar.
- Mantener su actividad y dieta normal, sin forzarle a comer.
- Vigilar deposiciones y aspecto.
- Observar si asocia otros síntomas: vómitos, fiebre, alteración del color de la orina o de las heces.
- No utilizar ningún medicamento sin consultar con su pediatra.
- Si el niño se queja de forma habitual de dolor abdominal, principalmente matutino, es importante recomendar que continúe yendo al colegio.

### **¿CUÁNDO DEBEN CONSULTAR EN UN SERVICIO DE URGENCIAS?**

- Si el niño tiene mal aspecto general, está decaído, pálido.
- Si el dolor se hace continuo, cada vez más intenso, de tal manera que, el niño no mantiene su actividad habitual o duerme mal.
- Si el dolor se localiza en el lado derecho del abdomen.
- Si tiene vómitos continuos, verdosos o con sangre.
- Si las deposiciones son negras, como alquitrán, o tienen sangre roja.
- Si el abdomen está tenso, duro o hinchado.

### **NOTA:**

- Aunque en este protocolo se establecen las distintas pautas antibióticas de las apendicitis aguda, la **decisión última la deberá tomar el cirujano**, debiéndose valorar los riesgos y beneficios de ésta.

### **BIBLIOGRAFÍA:**

- Aiken J.J. Chapter 343: Acute Appendicitis. En: Robert M. Kliegman MD . Nelson Textbook of Pediatrics. 20th Edition. Elsevier, 2015. P 1887-1894.
- Samuel M. Pediatric appendicitis score. J Pediatr Surg. 2002 Jun;37(6):877-81.
- Pogorelić Z. Prospective validation of Alvarado score and Pediatric Appendicitis Score for the diagnosis of acute appendicitis in children. Pediatr Emerg Care. 2015 Mar;31(3):164-8.
- Ebell MH. What are the most clinically useful cutoffs for the Alvarado and Pediatric Appendicitis Scores? A systematic review. Ann Emerg Med. 2014 Oct;64(4):365-372.
- Valdivielso Serna. Dolor agudo, analgesia y sedación en el niño (I): Detección y valoración. An Esp Pediatr 1998;48:81-88.
- Charlo molina MT. Protocolo de profilaxis antibiótica perioperatoria. SECIP. Junio 2009.
- Thomas L. Kuhls. Chapter 51: Appendicitis and Pelvic Abscess. En: James Cherry, MD et al. Feigin and Cherry's Textbook of Pediatric Infectious Diseases. Ed Elsevier. 7th Edition. P 679-689.
- Gutiérrez Dueñas JM. Apendicitis aguda. Utilidad de una vía clínica basada en la evidencia. Cir Pediatr 2002;15:156-161.
- Fanjul M. Protocolo de alta precoz tras apendicectomía en niños. Cir Pediatr 2015; 28: 177-183.