



PROTOS DIAGNÓSTICOS Y TERAPÉUTICOS EN URGENCIAS DE PEDIATRÍA

Sociedad Española de Urgencias de Pediatría (SEUP)

4ª EDICIÓN, 2024

16

Diagnóstico y tratamiento del dolor abdominal agudo (abdomen agudo) en Urgencias

José Antonio Alonso Cadenas

Servicio Urgencias de Pediatría

Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid

Mercedes de la Torre Espí

Servicio Urgencias de Pediatría

Hospital Infantil Universitario Niño Jesús. Madrid

Febrero, 2024

Diagnóstico y tratamiento del dolor abdominal agudo (abdomen agudo) en Urgencias



José Antonio Alonso Cadenas, Mercedes de la Torre Espí

Resumen

El dolor abdominal agudo (DAA) es una situación clínica definida por la presencia de síntomas abdominales, fundamentalmente dolor, de menos de un mes de evolución. Dentro de este es imprescindible diferenciar el “abdomen agudo” (AA) que se caracteriza por tener una evolución generalmente inferior a 48-72 horas, ser constante, intenso, acompañarse de afectación del estado general y de una palpación abdominal dolorosa. A la llegada del paciente a urgencias se debe proceder con la evaluación y estabilización inicial, utilizando el triángulo de evaluación pediátrica y la secuencia ABCDE. El diagnóstico se basa en la historia y exploración física, pero según la sospecha clínica pueden ser necesarias algunas pruebas complementarias. El tratamiento depende de la patología subyacente, pudiendo ser médico o quirúrgico. El principal objetivo es diagnosticar los procesos que requieren tratamiento urgente (quirúrgico o no): los más frecuentes en pediatría son la apendicitis en el niño mayor (>5 años) y la invaginación en el lactante (<2 años).

Palabras clave: dolor abdominal agudo, apendicitis, invaginación.

Abstract

Acute abdominal pain (AAP) is defined as the clinical situation with abdominal symptoms, basically pain, less than a month. It is important to distinguish “acute abdomen” (AA) which is characterized by its clinical development lower than 48-72 hours, continuous, severe with affectation general condition and painful abdominal palpation. Upon arrival of the patient in the emergency department, initial evaluation and stabilization should be carried out, using the pediatric evaluation triangle and the ABCDE sequence. The diagnosis is based upon a history and physical examination but according to clinical suspicion could be necessary some follow-up tests. The treatment will depend on the underlying disease, could be medical o surgical. The main goal is diagnosing the procedures which need emergency treatment (surgical or not): the most frequent ones in pediatrics are appendicitis in child (> 5 years) and intussusception in infant (<2 years).

Keywords: acute abdominal pain, appendicitis, intussusception.

INTRODUCCIÓN

El dolor abdominal agudo (DAA) incluye todas aquellas situaciones clínicas donde el síntoma principal es la sensación dolorosa abdominal intensa, siendo uno de los motivos más frecuentes de consulta en un Servicio de Urgencias Pediátrico (SUP)^{1,2}. El dolor puede ser secundario a múltiples causas, tanto relacionadas con patología abdominal como extraabdominal. Puede estar originado en un segmento del tubo digestivo, una víscera sólida u otra estructura abdominal (hígado, bazo, páncreas, vesícula o mesenterio), el sistema genitourinario, la columna vertebral, la piel o la pared abdominal. El origen extraabdominal puede estar en el tórax, genitales, sistema ORL o ser neuropsicológico. Una buena anamnesis y exploración física son esenciales en la valoración del DAA para identificar la patología urgente e instaurar el tratamiento adecuado.

CONCEPTOS IMPORTANTES

El dolor abdominal se considera agudo cuando tiene una duración inferior a un mes. Sin embargo, el mayor reto diagnóstico son los cuadros de dolor abdominal constante, intenso, de 48-72 horas de evolución, que se acompañan con frecuencia de vómitos, afectación del estado general y palpación abdominal dolorosa, lo que clásicamente se conoce como abdomen agudo (AA)³. La historia clínica y la exploración son los principales pilares del proceso diagnóstico y dirigen la solicitud de pruebas complementarias (ecografía abdominal, radiografía de tórax o análisis de sangre u orina) cuando son necesarias.

La apendicitis aguda en los niños mayores de 5 años y la invaginación intestinal en los menores de 2 años constituyen la causa más frecuente de AA quirúrgico.

Hay que tener en cuenta que la apendicitis aguda en los niños menores de 5 años puede tener una presentación menos característica y una progresión más rápida hacia formas complicadas. En la invaginación, en ocasiones, el dolor no es el síntoma principal, y cursa con cuadros de letargia, hipotonía, debilidad aguda, alteración brusca del nivel de conciencia y/o episodios paroxísticos.

DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE LA GRAVEDAD (Fig. 1)

La anamnesis junto con la exploración física general, prestando especial atención a los signos

abdominales, ayudan a dirigir el proceso diagnóstico y a evitar pruebas complementarias innecesarias.

A la llegada del paciente a urgencias se debe comenzar con la evaluación y estabilización inicial mediante el Triángulo Evaluación Pediátrico y la secuencia ABCDE. Ante una situación de disfunción del SNC (por dolor o mala perfusión cerebral) o shock (compensado o descompensado), se procederá a la estabilización del paciente (ABCDE), antes de realizar la historia y exploración detalladas, midiendo las constantes vitales, proporcionando oxígeno, y canalizando una vía venosa periférica para realizar una glucemia capilar y administrar líquidos intravenosos, en los casos necesarios. También es prioritario valorar el dolor mediante una escala adaptada a la edad del paciente para administrar el tratamiento analgésico más adecuado lo más pronto posible.

Una vez realizada la primera evaluación^{1,2}, e iniciadas si son precisas las medidas de soporte, se debe recoger información sobre los antecedentes personales [episodios anteriores similares, cirugías abdominales previas, traumatismos, alimentos consumidos, enfermedades de base (p. ej. drepanocitosis)], alergias o intolerancias conocidas y medicación administrada.

En la anamnesis se preguntará sobre las características del dolor: si es localizado o generalizado, continuo o cólico y su intensidad. Habitualmente, el dolor abdominal inespecífico es leve, cólico y afecta a la región periumbilical. Un dolor persistente, de varias horas de evolución (> 6 horas) e intensidad creciente orientará hacia patología orgánica. Si, además, se encuentra localizado y fijo en una zona particular del abdomen, irá a favor de que la patología sea quirúrgica (apendicitis, torsión ovárica o testicular, invaginación intestinal). El dolor tipo cólico está relacionado habitualmente con patología médica no quirúrgica [dolor abdominal funcional, gastroenteritis aguda (GEA), cólico del lactante, dolor menstrual, cólico nefrítico, patología de la vesícula biliar, etc.], aunque existen excepciones como son la obstrucción y la invaginación intestinal.

Es importante indagar sobre los síntomas y signos acompañantes: fiebre, vómitos, alteración en el hábito intestinal (diarrea o estreñimiento), síntomas miccionales, tos, sangrado rectal o síntomas articulares.

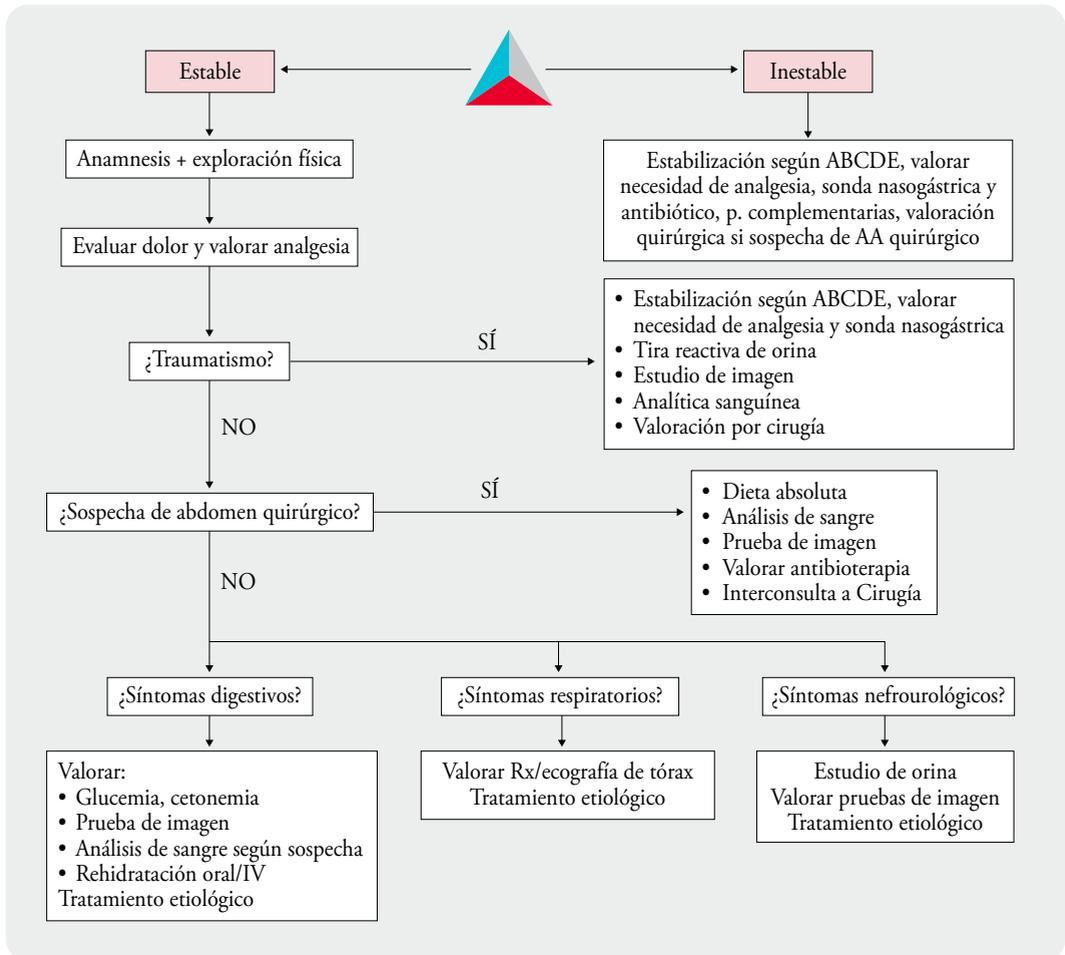


Figura 1. Dolor abdominal agudo.

- Fiebre: en la apendicitis aguda es moderada (38-38,5°C) y comienza horas después del dolor. Si una GEA cursa con fiebre, suele estar presente desde el principio del cuadro y ser elevada (39°C) en las enteroinvasivas y baja (37,5-38°C) en las víricas.
- Vómitos: son muy inespecíficos, pudiendo acompañar a casi cualquier patología infantil. Algunas características de los mismos hacen más probable que exista una patología orgánica importante (quirúrgica o no): si son biliosos, progresivos, abundantes y frecuentes.
- Alteración en el hábito intestinal: la causa más frecuente de un cuadro de dolor abdominal

con vómitos y diarrea es la GEA. Sin embargo, también puede ser la presentación clínica de una apendicitis (sobre todo si es retrocecal) o una enfermedad inflamatoria intestinal (EII). El estreñimiento suele estar asociado a una causa funcional, y con menos frecuencia a patología orgánica como la enfermedad de Hirschsprung (EH).

- Síntomas miccionales: la disuria con polaquiuria y tenesmo debe hacer sospechar una ITU, también si el dolor se irradia o afecta de forma preferente a la zona lumbar o la puñopercusión renal es positiva. Es importante investigar si existe poliuria y polidipsia; los pacientes con

cetoacidosis diabética pueden presentar dolor abdominal importante simulando un AA quirúrgico.

- Síntomas respiratorios: los niños con dificultad respiratoria o neumonía se quejan con frecuencia de dolor abdominal y a veces es el principal motivo de consulta. Hay que preguntar por la presencia de tos, dificultad respiratoria y fiebre.
- Hematoquecia: la presencia de sangre en las heces (aspecto de mermelada de grosella) en un lactante con dolor abdominal cólico obliga a buscar una invaginación intestinal. Sin embargo, es un signo tardío que solo aparece en el 15-20% de los casos. La causa más frecuente de hematoquecia en pacientes con dolor abdominal es la GEA (generalmente, la sangre está mezclada con moco y heces); en los niños mayores hay que pensar en la EII.
- Síntomas articulares: asociados a EII.

En niñas adolescentes, que ya han tenido la menarquia, se debe preguntar siempre por la fecha de la última regla, y ante un cuadro de AA considerar la posibilidad de un embarazo ectópico. Si la paciente presenta un desarrollo puberal correspondiente a un Tanner IV, todavía no ha presentado la menarquia y localiza el dolor sobre todo en región hipogástrica (más aún si ha tenido algún episodio previo similar) hay que pensar en la posibilidad de un himen imperforado.

Por último, se debe interrogar sobre la posibilidad de algún evento que haya podido desencadenar el cuadro, por ejemplo, un traumatismo, la ingestión de un cuerpo extraño o de un tóxico como el plomo o el hierro.

La exploración física debe comenzar con la inspección del abdomen en su totalidad, del tórax, los genitales y la piel.

- Inspección: en busca de cicatrices de cirugía previa, tumoraciones (hernias encarceradas), hematomas (traumatismos, maltrato) o lesiones cutáneas asociadas (púrpura de Shönlein Henoch, eritema nodoso, etc.).
- Auscultación: en todos los cuadrantes del abdomen, evaluando si hay un aumento de los ruidos hidroaéreos (GEA) o una disminución (obstrucción, peritonitis o íleo).
- Percusión: podremos valorar si hay timpanismo (meteorismo o por el contrario si presenta sig-

TABLA 1. Escala de predicción clínica para identificar niños con bajo riesgo de presentar una lesión intraabdominal subsidiaria de una intervención urgente tras sufrir un traumatismo abdominal cerrado⁴

No signos de traumatismo en la pared abdominal ni signo del cinturón de seguridad
No dolor, distensión ni lesiones en la pared abdominal y Escala de Coma de Glasgow > 13
Sin aumento de la sensibilidad abdominal
No traumatismo en la pared torácica
No dolor intraabdominal
Sin disminución de los ruidos respiratorios
Sin vómitos después del traumatismo

nos de alarma, una obstrucción o perforación intestinal) o matidez (visceromegalias).

- Palpación: debe realizarse de manera relajada para conseguir la colaboración del niño, empezando por el punto donde refiera menos dolor hasta la zona más dolorosa, realizando por último los distintos signos apendiculares³: psoas, Rovsing, Blumberg o de patología de la vesícula biliar: Murphy. Debe valorarse la presencia de masas (invaginación intestinal, abscesos, tumores) y visceromegalias (secuestro esplénico o crisis hemolítica en pacientes con anemia falciforme).

El tacto rectal se realizará solo si es necesario y se valorará si hay una estenosis anal, el tono del esfínter, masas palpables y por último el tamaño y la presencia de heces en la ampolla rectal. Estará llena de heces en el estreñimiento funcional y vacía en la EH.

En los pacientes con un traumatismo abdominal, se ha desarrollado una regla de predicción clínica, que se muestra en la Tabla 1 y consiste en 7 ítems en orden descendente de importancia, para identificar pacientes con un traumatismo abdominal que tienen bajo riesgo de tener daño intraabdominal⁴. Si se cumplen los 7 ítems tiene una sensibilidad (S) del 97% (IC 95% 94%-99%), una especificidad (E) del 42,5% (IC 95% 41,6%-43,4%) y un valor predictivo negativo (VPN) del 99,9% (IC 95% 99,7%-100%) para identificar daño intraabdominal y una S del 100%, una E del 34,5% y un VPN del 100% para identificar daño

TABLA 2. Causas más frecuentes de dolor abdominal agudo y de abdomen agudo

	Causas más frecuentes de dolor abdominal agudo	Causas más frecuentes de abdomen agudo
<2 años	Cólico del lactante, GEA	Invaginación intestinal, apendicitis aguda, vólvulo intestinal, hernia incarcerada
2-5 años	GEA, ITU, neumonía, asma, infecciones virales, estreñimiento	Apendicitis aguda, hernia incarcerada, divertículo de Meckel, obstrucción intestinal por cirugía previa, tumores
> 5 años	GEA, traumatismos, ITU, dolor abdominal funcional, estreñimiento, infecciones virales	Apendicitis aguda, EII, colecistitis, pancreatitis, cetoacidosis diabética, torsión testicular/ovárica, cólico nefrítico, tumores
Adolescentes	GEA, estreñimiento, ITU, neumonía, asma, infecciones virales, dismenorrea	Apendicitis aguda, torsión testicular/ovárica, enfermedad inflamatoria pélvica, cólico nefrítico, colecistitis, pancreatitis, hepatitis, EII, tumores, embarazo ectópico

GEA: gastroenteritis aguda, ITU: infección del tracto urinario, EII: enfermedad inflamatoria intestinal.

intraabdominal subsidiario de intervención urgente (intervención quirúrgica, embolización angiográfica, trasfusión de hemoderivados o administración de fluidos intravenosos durante más de 48 horas por daño gastrointestinal o pancreático). Esta regla aún no está validada.

Si la exploración abdominal es normal, habrá que intentar encontrar una causa del dolor en otra localización, atendiendo a signos de patología ORL (faringoamigdalitis aguda, otitis), pulmonar (neumonía), genital (escroto agudo, hernia inguinal incarcerada) o cutánea (púrpura de Schönlein Henoch, ictericia en crisis hemolíticas o en patología aguda de la vesícula biliar, palidez por sangrado secundario a un traumatismo o un tumor, hematomas en localizaciones no habituales debidos a una leucemia, hemofilia o maltrato). En niñas con secreción vaginal y en todos los casos con sospecha de abuso sexual, es importante la inspección del ano y los genitales externos.

Cuando la historia y la exploración no sean sugestivas de ninguna entidad clínica, se podrá observar al niño durante unas horas para repetir la exploración (Tabla 2).

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Se solicitarán en función de los hallazgos de la anamnesis y del examen físico. Si no existe ningún síntoma ni signo de alarma, no es necesaria ninguna prueba complementaria.

Ecografía abdominal

Es la técnica de elección en la mayoría de los cuadros de AA (sospecha de apendicitis, invaginación, litiasis biliar o renal, etc.).

La sensibilidad de la ecografía en la apendicitis aguda es del 98% cuando se visualiza el apéndice y desciende hasta el 50% si no se logra ver. La presencia de signos indirectos (flemón local, grasa pericecal hiperecoica o moderada/alta acumulación de líquido libre) puede ayudar.

Existen distintas escalas diagnósticas que estratifican el riesgo de tener una apendicitis. Según el último consenso internacional de diagnóstico y tratamiento de la apendicitis aguda⁵, las escalas de Alvarado⁶ (Tabla 3) y de Samuel, también llamada Pediatric Appendicitis Score⁷ (PAS) (Tabla 4) son las más útiles. El uso conjunto de la ecografía abdominal selectiva y el PAS tiene una S y E del 94% y el 94,7% respectivamente⁸ para diagnosticar apendicitis.

La ecografía es una prueba muy sensible en manos expertas para diagnosticar una invaginación intestinal⁹, con alto valor predictivo positivo (VPP) y VPN. Además, permite definir la extensión de la misma e identificar la posible cabeza de invaginación.

La ecografía con técnica *doppler* es de elección cuando se quiere valorar la vascularización ovárica o testicular (torsión).

TABLA 3. Escala de Alvarado⁶

VARIABLES	Puntuación
Temperatura > 37,3°C	1
Anorexia	1
Náuseas/vómitos	1
Migración dolor a FID	1
Dolor a la palpación FID	2
Blumberg positivo	1
Leucocitosis > 10.000/mm ³	2
Neutrofilia > 7.500/mm ³	1
Riesgo bajo 1-4 puntos, alta y observación domiciliaria; riesgo intermedio 5-6 puntos, observación hospitalaria y/o pruebas complementarias; riesgo alto 7-10 puntos, tratamiento quirúrgico).	
FID: fosa iliaca derecha.	

También está indicada ante un cólico nefrítico complicado¹⁰, con mal control del dolor, fiebre, anuria y en pacientes monorrenos, pero hay que tener en cuenta que es difícil ver cálculos pequeños o ureterales.

La S de la ecografía para detectar una dilatación de la vía biliar es muy alta, sin embargo, para la detección de cálculos en el colédoco es del 50%. La presencia de distensión de la vesícula con engrosamiento de su pared permite establecer el diagnóstico de una colecistitis aguda con una S y E del 88% y 80%, respectivamente¹¹.

La mayoría de los pacientes que consultan tras un traumatismo abdominal lo refieren en la anamnesis. La presencia de lesiones cutáneas (equimosis, hematomas o petequias), dolor, distensión abdominal o hematuria (tira reactiva de orina si exploración abdominal anormal) son signos muy sugestivos de lesión intraabdominal y obligan a realizar una ecografía abdominal tipo FAST ± TC abdominal según la estabilidad hemodinámica del paciente⁴.

TC abdominal

Es una prueba de segunda elección salvo en la patología traumática. En pacientes con clínica de apendicitis aguda, leucocitosis y una ecografía

TABLA 4. Escala de Samuel o PAS⁵

VARIABLES	Puntuación
Anorexia	1
Fiebre > 38°C	1
Náuseas/vómitos	1
Leucocitosis > 10.000/mm ³	1
Neutrofilia > 7.500/mm ³	1
Migración dolor a FID	1
Dolor en FID al toser, percutir o saltar	2
Dolor a la palpación superficial FID	2
Baja probabilidad 1-3 puntos; intermedia 4-7 puntos, se debe realizar ecografía; alta 8-10 puntos, avisar al cirujano.	
FID: fosa iliaca derecha.	

ambigua o negativa, debe valorarse realizar una TC abdominal, sobre todo si son obesos.

Radiografía de abdomen

Solo está indicada ante sospecha de obstrucción o perforación de víscera hueca. En los cuadros de malrotación o vólvulo del intestino medio, la ecografía también podría ser de utilidad, pero en la edad pediátrica todavía no hay datos concluyentes.

Radiografía de tórax

Se debe solicitar ante la sospecha de una neumonía. La ecografía de tórax a pie de cama, está permitiendo obviar la radiografía en muchos de los pacientes.

Análisis de sangre

Las pruebas a solicitar dependerán de la sospecha diagnóstica y de la situación clínica del paciente:

- **Infección:** hemograma y reactantes de fase aguda [proteína C-reactiva (PCR), procalcitonina (PCT)]. Unas cifras absolutas superiores a 10.000 leucocitos/mm³ y 7.500 neutrófilos/mm³ apoyan el diagnóstico de apendicitis aguda. Los reactantes de fase aguda, PCR y PCT, tienen mayor rendimiento diferenciando los cuadros complicados de los no complicados.
- **Patología hepática o de vías biliares**¹²: aspartato aminotransferasa (AST o GOT), alanina

TABLA 5. Criterios diagnósticos de Atlanta¹⁴ (Es necesario que se cumplan como mínimo 2)**Dolor abdominal compatible con pancreatitis aguda****Amilasa y/o lipasa > 3 veces valores superiores de la normalidad****Hallazgos radiológicos de pancreatitis aguda:** edema de páncreas, necrosis pancreática y/o peripancreática, inflamación tejido peripancreático, líquido peritoneal, hemorragia/absceso/pseudoquistes pancreáticos

aminotransferasa (ALT o GPT), gamma-glutamyl transpeptidasa (GGT), fosfatasa alcalina, bilirrubina total y directa. Si el patrón del análisis de sangre es de citolisis, es conveniente solicitar albúmina sérica y tiempo de protrombina para evaluar la función hepática y marcadores serológicos de los principales virus hepatotropos (IgM VHA, HBsAg, IgM anti-HBc, anticuerpos anti-VHC).

- **Pancreatitis:** el diagnóstico podrá establecerse en pacientes con clínica característica y elevación de las enzimas pancreáticas^{13,14}. En general, como el origen puede ser una litiasis biliar, también se solicitarán las pruebas de citolisis y colestasis comentadas en el punto anterior. Los criterios diagnósticos de pancreatitis se muestran en la tabla 5.
- **Cólico nefrítico¹⁰:** está indicado un análisis de orina (sedimento, cociente calcio/creatinina) y urocultivo. Si la sospecha es alta o se confirma en la ecografía es recomendable solicitar iones (sodio, cloro, potasio, calcio, fósforo y magnesio), urea, creatinina, fosfatasa alcalina, ácido úrico y equilibrio ácido-base.
- **Traumatismo abdominal¹⁵:** hemograma (estimación de la cuantía del sangrado), análisis de orina (para descartar daño renal y/o genitourinario), enzimas hepáticas (AST, ALT) y enzimas pancreáticas (amilasa, lipasa) en pacientes potencialmente graves.
- **Brote o debut de EII¹⁶:** hemograma, urea, creatinina, ALT, AST, GGT, albúmina, iones, PCR y VSG, además de una muestra de heces para coprocultivo, parásitos, virus, toxina de *Clostridium difficile* y calprotectina.

- **Equilibrio hidroelectrolítico:** muchos cuadros de AA se acompañan de vómitos, diarrea, disminución de la ingesta, fiebre. Para evaluar el desequilibrio hidroelectrolítico del paciente habría que solicitar iones (sodio, cloro, potasio), urea o creatinina y una gasometría en sangre.

Prueba de embarazo

En adolescentes que mantienen relaciones sexuales.

Análisis de orina con tira reactiva y urocultivo

A todos los pacientes con sospecha de ITU.

CRITERIOS DE HOSPITALIZACIÓN**Se debe considerar la observación en urgencias en los siguientes casos:**

- Traumatismo abdominal de bajo riesgo.
- Invaginaciones resueltas con enema tras una observación de 4-6 horas si los pacientes presentan buen estado general, tolerancia oral adecuada, fácil acceso a atención sanitaria y padres o tutores capaces de entender la información y de reconocer un empeoramiento del cuadro.
- Pacientes subsidiarios de recibir una rehidratación intravenosa rápida con adecuada tolerancia oral posterior sin signos de deshidratación.

Se debe considerar la hospitalización en los siguientes casos:

- Traumatismo abdominal que no cumpla criterios de bajo riesgo.
- Pacientes en los que fracasa la hidratación por vía oral y la rehidratación intravenosa rápida.
- Colecistitis, colangitis y pancreatitis. Colelitiasis con mal control del dolor y/o signos de infección.
- Cólico nefrítico con mal control del dolor, intolerancia oral o candidatos a cirugía.
- Debut EII o brote moderado o con afectación sistémica.
- Todos los cuadros con sospecha de AA quirúrgico.

TRATAMIENTO

El tratamiento definitivo dependerá de la causa del DAA. Las principales prioridades son estabilizar

a los pacientes que lo precisen siguiendo la secuencia ABCDE² –sin olvidar poner una sonda nasogástrica abierta a bolsa a los niños con un traumatismo abdominal grave¹⁷, una obstrucción intestinal y, en general, en todos los cuadros de AA con distensión abdominal importante y vómitos biliosos, intensos

o muy frecuentes–, administrar analgesia acorde al grado de dolor, identificar a los niños que precisen cirugía urgente y dejar a dieta absoluta si no está descartada esta última posibilidad.

El tratamiento específico de las enfermedades más frecuentes se muestra en la tabla 6.

TABLA 6. Tratamiento de las enfermedades más frecuentes.

	Tratamiento
Apendicitis aguda ^{5,18}	<ul style="list-style-type: none"> • Profilaxis antibiótica es efectiva en la prevención de las complicaciones postoperatorias en los pacientes sometidos a apendicectomía. Según sea complicada o no, se administrará un régimen antibiótico u otro antes de la cirugía: <ul style="list-style-type: none"> – Apendicitis no complicada: cefoxitina 40 mg/kg (máximo 60 minutos antes). En alérgicos a beta-lactámicos: gentamicina 5 mg/kg (infusión en 30-60 minutos) + metronidazol 10 mg/kg (infusión en 30-60 minutos). – Apendicitis complicada: piperazilina-tazobactam < 40 kg 100 mg/kg cada 8 horas y > 40 kg 4 gramos cada 8 horas o meropenem 20 mg/kg cada 8 horas. • Tratamiento quirúrgico urgente.
Invaginación intestinal	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento conservador: en el 80-90% de los pacientes se resuelve con tratamiento conservador con enema hidroestático de suero salino fisiológico bajo sedación/analgesia y control ecográfico¹⁹. • Tratamiento quirúrgico: si el paciente tiene mal estado general, alteraciones electrolíticas graves, una perforación intestinal, se sospecha un proceso de base que actúa como cabeza de invaginación (por ejemplo, un linfoma) o fracasa la reducción mediante enema.
Obstrucción intestinal	<p>Sonda nasogástrica abierta a bolsa cuando persistan los vómitos o cualquier otro signo de obstrucción antes del acto quirúrgico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento quirúrgico urgente.
Torsión ovárica o testicular	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento quirúrgico urgente.
Patología aguda de la vía biliar ²⁰	<ul style="list-style-type: none"> • Litiasis biliar: colecistectomía laparoscópica que según la mayoría de autores y consensos solo se realizaría en aquellas que son sintomáticas. • Coledocolitiasis: extracción endoscópica tras confirmación por colangiopancreatografía retrógrada endoscópica. • Colecistitis aguda: el tratamiento se basa en la adopción de medidas generales (ayuno, sueroterapia intravenosa, antieméticos, analgesia pautada), colecistectomía laparoscópica y antibioterapia: <ul style="list-style-type: none"> – Colecistitis aguda no complicada: ampicilina + gentamicina. – Colecistitis aguda complicada o colangitis aguda: cefotaxima + metronidazol. Se añadirá vancomicina si hay sospecha de enterococo o fallo hepático agudo.
Pancreatitis aguda ¹³	<ul style="list-style-type: none"> • Analgesia: de elección meperidina (0,5-2 mg/kg/dosis intravenosa cada 3-4 horas, máximo 100 mg/dosis). • Fluidoterapia intravenosa precoz asegurando las necesidades basales y el grado de deshidratación estimado. • Reintroducción precoz de la alimentación oral asegurándonos antes la ausencia de vómitos y la existencia de peristalsis. <p>No se deben administrar antibióticos de manera profiláctica.</p>

TABLA 6 (Cont.). Tratamiento de las enfermedades más frecuentes.

Tratamiento	
Cólico nefrítico¹⁰	<ul style="list-style-type: none"> • Normohidratación. Los pacientes que presenten anuria, fiebre > 38°C (descartado el diagnóstico de ITU), signos de sepsis, no control del dolor o de las náuseas a pesar del tratamiento correcto se deberá valorar una actitud quirúrgica.
Estreñimiento funcional	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas higiénico-dietéticas. • Si fracasan estas medidas, se utilizará de elección el polietilenglicol a partir de los 6 meses a una dosis inicial de 0,5 g/kg/día cada 12 horas con incrementos sucesivos en los siguientes días hasta 1,5 g/kg/día (máximo 100 g/día) si no realiza defecación con una duración máxima de 7 días. Posteriormente requerirá de mantenimiento. En el proceso agudo se debe evitar la fibra.
Gastroenteritis agudas	<ul style="list-style-type: none"> • Sin deshidratación o deshidratación leve o moderada: <ul style="list-style-type: none"> – Dieta normal para la edad del paciente. – Hidratación adecuada siendo la vía oral la de elección con suero de rehidratación oral. • Deshidratación leve o moderada en los que la rehidratación rápida no ha sido posible, están hemodinámicamente estables, no tienen ninguna alteración electrolítica grave ni enfermedades del metabolismo de la glucosa se realizará una rehidratación intravenosa rápida a 20 mL/kg/hora durante 2 horas con suero salino fisiológico + glucosa 2,5%.
Sospecha de EII, EH y divertículo de Meckel	Se asegurará un adecuado tratamiento de soporte a la espera de la valoración por el especialista de área. En los pacientes con EII, se recomienda realizar la escala PCDAI (Pediatric Crohn's Disease Activity Index) (enfermedad de Crohn) ²² y la escala PUCAI (Pediatric Ulcerative Colitis Activity Index) (colitis ulcerosa) ²³ para valorar la gravedad del brote y pautar el tratamiento.
Dolor abdominal funcional, los cólicos del lactante y la adenitis mesentérica	Solo precisan tratamiento de soporte.

NOMBRE DEL INDICADOR: TRATAMIENTO PRECOZ DEL DOLOR EN EL PACIENTE PEDIÁTRICO DESDE SU LLEGADA A URGENCIAS

Dimensión	Accesibilidad. Efectividad
Justificación	La identificación precoz del dolor en el niño desde su llegada al hospital permite su adecuada cuantificación y tratamiento, evitando la demora en su atención en los servicios de urgencias hospitalarios
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes en los que se identifica de dolor (triaje) y han recibido tratamiento en los primeros 30 min desde su llegada a Urgencias}}{\text{Todos los pacientes que tienen registrado "dolor" en el triaje}} \times 100$
Explicación de términos	El término tratamiento incorpora cualquier medida farmacológica o no farmacológica destinada al alivio de los síntomas físicos y psicológicos asociados al dolor
Población	Población en edad pediátrica atendida en Urgencias que presente dolor como síntoma destacado y quede objetivado en la historia clínica
Tipo	Proceso
Fuente de datos	Sistema de triaje/hoja de registro de procedimientos individuales de sedoanalgesia en Urgencias. Informes médico-asistenciales
Estándar	90%
Comentarios	<p>En la identificación y cuantificación del dolor en el niño puede ser útil la aplicación de escalas ajustadas por edad debido a la limitada capacidad verbal en algunos pacientes</p> <p>Procurar una especial consideración en la detección del dolor en niños con circunstancias especiales: deficiencias neurológicas o mentales, pacientes oncológicos y neonatos</p> <p>Bibliografía</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. American Society of Anesthesiologists. Practice guidelines for sedation and analgesia by non-anesthesiologists: an updated report by the American Society of Anesthesiologists Task Force on Sedation and Analgesia by Non-Anesthesiologists. <i>Anesthesiology</i> 2002;96:1004-17. 2. American Academy of Pediatrics, American Academy of Pediatric Dentistry. Guidelines for Monitoring and Management of Pediatric Patients During and After Sedation for Diagnostic and Therapeutic Procedures: An Update. <i>Pediatrics</i>. 2006;118:2587-2601. 3. International Association for the Study of Pain. The Childkind initiative: a program to reduce pain in child health facilities worldwide. Childkind International. 2008 [consultado en junio de 2015]. Disponible en: www.iasp.pain.org/PainSummit/ChildKind_Initiative2010.pdf.

**Indicadores de calidad asistencial en urgencias pediátricas. Grupo de Trabajo de Calidad y Seguridad. Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Revisión 2018.*

NOMBRE DEL INDICADOR: APENDICITIS AGUDA (AA) DIAGNOSTICADA EN SEGUNDA VISITA

Dimensión	Efectividad. Seguridad
Justificación	<p>El diagnóstico de apendicitis aguda en Urgencias Pediátricas debe ser lo más precoz y exacto posible. Determinadas circunstancias en pediatría como la presentación atípica, la falta de verbalización y las múltiples posibilidades etiológicas no quirúrgicas del dolor abdominal, hacen que siga siendo difícil, siendo dudoso hasta en el 30% de los pacientes</p> <p>La demora en el diagnóstico de AA se relaciona con aumento de complicaciones que aumentan la morbilidad</p>
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes con AA diagnosticados en la segunda o posterior visita a Urgencias Pediátricas}}{\text{Nº de pacientes diagnosticados de AA en Urgencias Pediátricas}} \times 100$
Explicación de términos	La apendicitis aguda (AA) es la inflamación aguda del apéndice cecal. Se trata de la patología quirúrgica más frecuente en niños con dolor abdominal, con una prevalencia entre el 10% y el 17%
Población	<p>Pacientes con diagnóstico de AA durante el periodo revisado en un Servicio de Urgencias Pediátricas</p> <p>Criterios de exclusión: Pacientes con AA negativa tras intervención quirúrgica</p>
Tipo	Resultado
Fuente de datos	Documentación clínica
Estándar	< 5%
Comentarios	<p>Se considera apendicitis aguda negativa cuando el informe del estudio histopatológico del apéndice vermiforme sea normal</p> <p>Bibliografía</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Naiditch JA, Lautz TB, Daley S, Pierce MC, Reynolds M. The implications of missed opportunities to diagnose appendicitis in children. Acad Emerg Med. 2013 Jun;20(6):592-6. 2. Bundy DG, Byerley JS, Liles EA, Perrin EM, Katznelson J, Rice HE. Does This Child Have Appendicitis? JAMA. 2007;298(4):438-451. 3. Almaramhy HH. Acute appendicitis in young children less than 5 years: review article. Italian Journal of Pediatrics. 2017;43(1):15. 4. Alessandrini E, Varadarajan K, Alpern ER, Gorelick MH, Shaw K, Ruddy RM, Chamberlain JM. Emergency department quality: an analysis of existing pediatric measures. Acad Emerg Med. 2011;18(5):519-26.

**Indicadores de calidad asistencial en Urgencias Pediátricas. Grupo de Trabajo de Calidad y Seguridad. Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Revisión 2018.*

NOMBRE DEL INDICADOR: DEMORA EN EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA INVAGINACIÓN INTESTINAL

Dimensión	Seguridad
Justificación	El diagnóstico y tratamiento precoz de la invaginación favorece su resolución por enema y evita la necrosis intestinal
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes diagnosticados al alta de invaginación que desde el ingreso al tratamiento pasan más de 3 h}}{\text{Nº de pacientes diagnosticados al alta de invaginación intestinal}} \times 100$
Explicación de términos	Tres horas: intervalo de tiempo transcurrido entre el ingreso (hora que consta en el documento de admisión) y el inicio del enema terapéutico
Población	Todos los pacientes diagnosticados de invaginación intestinal durante el periodo revisado
Tipo	Proceso
Fuente de datos	Documentación clínica
Estándar	< 5%
Comentarios	<p>Si el indicador supera el 5% será importante valorar la posibilidad de presencia, y si la misma es física o localizable, del profesional que realiza el procedimiento en cada centro (p. ej., el radiólogo pediátrico)</p> <p>Bibliografía</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Daneman A, Navarro O. Intussusception. <i>Pediatric Radiology</i>. 2004;Feb;34(2):97. 2. Fragoso AC, Campos M, Tavares C, Costa-Pereira A, Estevão-Costa J. Pneumatic reduction of childhood intussusception. Is prediction of failure important? <i>J Pediatr Surg</i>. 2007;42(9):1504.

**Indicadores de calidad asistencial en Urgencias Pediátricas. Grupo de Trabajo de Calidad y Seguridad. Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Revisión 2018.*

NOMBRE DEL INDICADOR: PRUEBAS DE COAGULACIÓN EN EL DOLOR ABDOMINAL

Dimensión	Eficiencia
Justificación	La petición de analítica debe estar orientada en los supuestos diagnósticos más probables en cada caso, evitando las baterías de rutina que comportan sobrecarga de trabajo en el laboratorio y en Urgencias, disminución de la agudeza diagnóstica y demoras
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes con diagnóstico de dolor abdominal y dados de alta con pruebas de coagulación realizadas}}{\text{Nº de pacientes con diagnóstico de dolor abdominal y dados de alta}} \times 100$
Explicación de términos	Pruebas de coagulación: tiempos de protrombina, de trombloplastina parcial activada y fibrinógeno. Las plaquetas se determinan automáticamente al determinar el hemograma
Población	Todos los pacientes dados de alta de Urgencias con diagnóstico de dolor abdominal, durante el periodo revisado. Criterios de exclusión: pacientes con coagulopatía de base, pacientes con tratamiento anticoagulante, altas por ingreso, traslados o exitus
Tipo	Proceso
Fuente de datos	Documentación clínica
Estándar	5%
Comentarios	<p>Bibliografía</p> <p>1. Reust CE, Williams A. Acute abdominal pain in children. Am Fam Physician. 2016 May;93(10):830.</p>

**Indicadores de calidad asistencial en Urgencias Pediátricas. Grupo de Trabajo de Calidad y Seguridad. Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Revisión 2018.*

NOMBRE DEL INDICADOR: ANTIBIÓTICOS EN GASTROENTERITIS

Dimensión	Efectividad
Justificación	La administración de antibiótico empírico en las gastroenteritis no mejora el curso de la enfermedad y puede suponer un aumento de las resistencias, del estado del portador de las infecciones por <i>Salmonella</i> o aumentar la incidencia de síndrome hemolítico-urémico en las infecciones por <i>E. coli</i> productor de toxina Shiga
Fórmula	$\frac{\text{Nº de pacientes con gastroenteritis tratados con antibiótico}}{\text{Nº de pacientes con gastroenteritis}} \times 100$
Explicación de términos	GEA: inflamación de la mucosa gástrica e intestinal, habitualmente de causa infecciosa, que va a cursar clínicamente con un cuadro de deposiciones líquidas en número aumentado que suele acompañarse de vómitos, fiebre y dolor abdominal (AEPED) Diarrea: deposición, tres o más veces al día (o con una frecuencia mayor que la normal para la persona) de heces sueltas o líquidas (OMS) Tratamiento antibiótico: pacientes en cuyo informe de alta consta la prescripción, administración de un antibiótico
Población	Pacientes con diagnóstico de gastroenteritis durante el periodo revisado. Criterios de exclusión: <ul style="list-style-type: none"> • Diarrea de origen parenteral • Sospecha de GEA bacteriana en: <ul style="list-style-type: none"> – Lactantes < 3 meses – Signos de toxicidad – Malnutrición – Pacientes con enfermedades crónicas debilitantes – Pacientes inmunodeprimidos – Enfermedad por anemia de células falciformes • GEA causada por gérmenes específicos: <ul style="list-style-type: none"> – Diarrea persistente por: <i>Campilobacter</i>, <i>Aeromona</i>, <i>Shigella</i>, <i>Clostridium</i> (tras supresión de antibiótico), bacteriemia por <i>Salmonella</i> o <i>Yersinia</i> Cólera con diarrea persistente, altas necesidades de fluidos o para control de la enfermedad
Tipo	Proceso
Fuente de datos	Documentación clínica
Estándar	< 5%
Comentarios	

*Indicadores de calidad asistencial en Urgencias Pediátricas. Grupo de Trabajo de Calidad y Seguridad. Sociedad Española de Urgencias de Pediatría. Revisión 2018.

BIBLIOGRAFÍA

1. Benito Fernández J. Dolor abdominal agudo. En: Casado Flores J, Serrano González A, eds. Urgencias y tratamiento del niño grave. 3ª ed. Madrid: Ergon; 2015. p. 1262-69.
2. Astobiza E. Dolor abdominal. En: Benito J, Mintegi S, Sánchez J, eds. Diagnóstico y tratamiento de urgencias pediátricas. 5ª ed. Madrid: Panamericana; 2011. p. 435-45.
3. Lipsett SC, Bachur RG. Current Approach to the Diagnosis and Emergency Department Management of Appendicitis in Children. *Pediatr Emerg Care.* 2017; 33: 198-205.
4. Holmes FJ, Lillis K, Monroe D, Borgianni D, Kerrey BT, Mahajan P, et al. Identifying children at very low risk of clinically important blunt abdominal injuries. *Ann Emerg Med.* 2013; 62: 107-116-e2.
5. Di Saverio S, Podda M, De Simone B, et al. Diagnosis and treatment of acute appendicitis: 2020 update of the WSES Jerusalem guidelines. *World J Emerg Surg.* 2020; 15: 27.
6. Ohle R, O'Reilly F, O'Brien KK, Fahey T, Dimitrov BD. The Alvarado score for predicting acute appendicitis: a systematic review. *BMC Med.* 2011; 9: 139.
7. Samuel M. Pediatric appendicitis score. *J Ped Surg.* 2002; 37: 877-81.
8. Toprak H, Kilicaslan H, Ahmad IC, Yildiz S, Bilgin M, Sharifov R, et al. Integration of ultrasound findings with Alvarado score in children with suspected appendicitis. *Pediatr Int.* 2014; 56: 95-9.
9. Waseem M, Rosenberg HK. Intussusception. *Pediatr Emerg Care.* 2008; 24: 793-800.
10. Gillespie RS, Bruder Stapleton F. Nephrolithiasis in children. *Pediatr Rev.* 2004; 25: 131.
11. Escobar H, García Novo MD, Olivares P. Litiasis biliar en la infancia: actitudes terapéuticas. *An Esp Pediatr* 2004; 60: 170-4.
12. Pawlotsky JM. Hepatitis viral aguda. En: Goldman-Cecil. Tratado de medicina interna. Elsevier. p. 993-1000.
13. Crockett SD, Wani S, Gardner TB, Falck-Ytter Y, and Barkun AN. American Gastroenterological Association Institute Guideline on Initial Management of Acute Pancreatitis. *Gastroenterology* 2018; 154: 1096-101.
14. Banks PA, Bollen TL, Dervenis C, et al. Classification of acute pancreatitis 2012: revision of the Atlanta classification and definitions by international consensus. *Gut.* 2013; 62: 102-11.
15. Capraro AJ, Mooney D, Waltzman ML. The use of routine laboratory studies as screening tools in pediatric abdominal trauma. *Pediatr Emerg Care.* 2006; 22: 480-4.
16. Holtman GA, Lisman-van Leeuwen Y, Day AS, et al. Use of laboratory markers in addition to symptoms for diagnosis of inflammatory bowel disease in children. *JAMA Pediatr.* 2017; 171(10): 984-91.
17. Notrica DM. Pediatric blunt abdominal trauma. *Curr Opin Crit Care.* 2015; 21(6): 531-537.
18. Bratzler DW, Patchen Dellinger E, Olsen KM, Perl TM, Auwaerter PG, Bolon MK, et al. Clinical practice guidelines for antimicrobial prophylaxis in surgery. *Am J Health Syst Pharm.* 2013; 70: 195-283.
19. Chien M, Willyerd FA, Mandeville K, et al. Management of the child enema-reduced intussusception: hospital or home? *J Emerg Med.* 2013; 44: 53-7.
20. Gomi H, Solomkin JS, Takada T, Strasberg SM, Pitt HA. TG13 antimicrobial therapy for acute cholangitis and cholecystitis. *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2013; 20: 60-70.
21. McCarthy HJ, Tizard EJ. Clinical practice: Diagnosis and management of Henoch-Schönlein purpura. *Eur J Pediatr.* 2010; 169: 643-50.
22. Hyams JS, Ferry GD, Mandel FS, Gryboski JD, Kibort PM, Kirschner BS, et al. Development and validation of a pediatric Crohn's disease activity index. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 1991; 12: 439-47.
23. Turner D, Otley AR, Mack D, Hyams J, de Bruijne J, Uusoue K, et al. Development, validation, and evaluation of a pediatric ulcerative colitis activity index: a prospective multicenter study. *Gastroenterology.* 2007; 133: 423-32.