



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) is characterized by its clinical development lower than 48-72 hours, continuous, severe with affection 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 diagnose 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 Pediátrica (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 en 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 de manera prioritaria un abdomen agudo e instaurar el tratamiento de manera urgente.

CONCEPTOS IMPORTANTES

Se define DAA cuando tiene una duración inferior a un mes, pero dentro de este es importante diferenciar el abdomen agudo (AA)³ que se caracteriza por tener una evolución inferior a 48-72 horas, ser constante, intenso, acompañarse con frecuencia de vómitos, afectación del estado general y palpación abdominal dolorosa. El diagnóstico es clínico, pero según la sospecha clínica pueden ser necesarias algunas pruebas complementarias como una ecografía abdominal, radiografía de tórax o análisis de sangre u orina.

Se debe destacar por su frecuencia dentro de las causas de AA en pediatría la apendicitis en el niño mayor (> 5 años) y la invaginación en el lactante (< 2 años). La apendicitis aguda en los niños menores de 5 años puede tener una presentación menos característica y una progresión más rápida de la infección a formas complicadas, y la invaginación puede manifestarse con cuadros de letargia, hipotonía, debilidad aguda, alteración brusca del nivel de consciencia y/o episodios paroxísticos, aunque no exista ninguno de los signos clásicos de presentación de la enfermedad.

DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN DE LA GRAVEDAD (Figura 1)

La anamnesis junto con la exploración física general, prestando especial atención a los signos de patología abdominal, ayudan a dirigir el estudio diagnóstico

y a evitar pruebas complementarias innecesarias.

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

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, periumbilical y de tipo cólico. 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, adenitis mesentérica, cólico del lactante, dolor menstrual, cólico nefrítico, patología de la vesícula biliar, hepatitis, pancreatitis, infección del tracto urinario [ITU], etc.), aunque existen excepciones: 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:

- Fiebre: en la apendicitis aguda es moderada (38-38,5°) horas después del inicio del dolor,

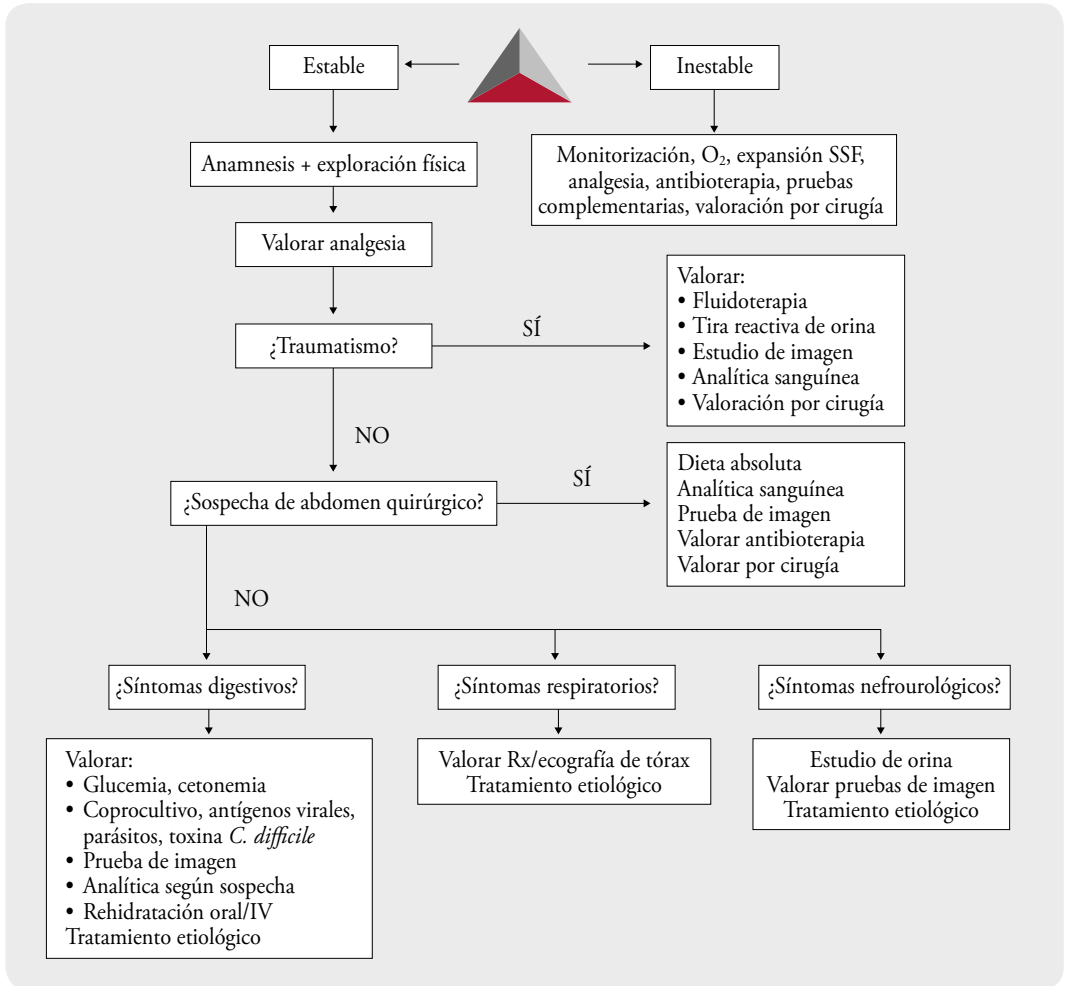


Figura 1. Dolor abdominal agudo.

mientras que en la gastroenteritis si aparece, está desde el principio y puede ser elevada (39°) en las enteroinvasivas, y baja (37,5°-38°) en las víricas.

- Vómitos: son muy inespecíficos, pudiéndose 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 gastroenteritis aguda. Sin embargo, también puede ser la presentación clínica de una apendicitis (sobre todo si es retrocecal), una enfermedad inflamatoria intestinal

(EII) o un síndrome hemolítico-urémico (SHU). 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. 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 gastroenteritis aguda (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, la ingestión de un cuerpo extraño o de un tóxico como el plomo o el hierro.

La exploración física debe ser general con la inspección del abdomen en su totalidad, incluyendo área ORL, tórax, genitales e inspección cutánea. La toma de constantes vitales estará indicada según cada caso, con la toma de la temperatura y el peso en todos los pacientes, además del grado de hidratación. Si hay signos de inestabilidad hemodinámica: frecuencia cardíaca y tensión arterial, y si los hay de dificultad respiratoria: saturación de oxígeno y frecuencia respiratoria. Se valorará realizar una glucemia si presenta disfunción del SNC, síntomas o factores de riesgo de hipoglucemia o, por el contrario, respiración tipo Kussmaul.

- Inspección: en busca de cicatrices de cirugía previa, bultomas (hernias incarceradas), hematomas (traumatismos, maltrato) o lesiones cutáneas que pueden ser exantemáticas debidas a infecciones víricas o por una anafilaxia, o por otro lado, localizadas como un eritema nodoso o un pioderma gangrenoso.
- Auscultación: en todos los cuadrantes del abdomen, objetivando si hay un aumento en los ruidos hidroaéreos (gastroenteritis) o una

disminución (obstrucción, peritonitis o íleo).

- Percusión: podremos valorar si hay timpanismo (meteorismo o, por el contrario si presenta signos 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.

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 [PSH]; ictericia en crisis hemolíticas, en patología aguda de la vesícula biliar o hepatitis; 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 1).

PRUEBAS COMPLEMENTARIAS

Se solicitarán en función de los hallazgos de la anamnesis y del examen físico, si tras los cuales no hay ningún signo ni síntoma de alarma no será necesario realizar ninguna prueba complementaria. En el supuesto de sospecharse un AA es conveniente realizar pruebas radiológicas o de laboratorio para completar su evaluación. La ecografía abdominal es la técnica de elección si se sospecha una apendicitis aguda o una invaginación, mientras que la

TABLA 1. Causas más frecuentes de DAA y AA

	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

radiografía abdominal es útil en la obstrucción o perforación intestinal.

Traumatismo abdominal: 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 urgente +/- TC con contraste. La analítica de sangre es importante para valorar la importancia del sangrado (hemograma) y es parte de una escala de predicción clínica (Tabla 2) que tiene una sensibilidad (S) del 97,5%, una especificidad (E) del 36,9% y un valor predictivo negativo (VPN) del 99,3%, para descartar daño intraabdominal, y una S del 100%, una E del 34,5% y un VPN del 100% para descartar daño intraabdominal subsidiario de intervención quirúrgica.

Apendicitis aguda: cuando el cuadro clínico es claro, ninguna prueba complementaria es necesaria; sin embargo, habitualmente se realiza una ecografía abdominal³. Cuando el apéndice es visualizado, la ecografía tiene una S del 98% mientras que si no lo es disminuye hasta el 50%. La presencia de signos indirectos cuando no se visualiza el apéndice (flemón local, grasa pericecal hiperecoica o moderada/alta acumulación de líquido libre) es altamente indicativa de apendicitis. En pacientes con clínica florida, leucocitosis y una ecografía ambigua o negativa, debe valorarse realizar una TC abdominal, sobre todo si son pacientes obesos.

La analítica de sangre en apendicitis no es imprescindible, pero unas cifras absolutas superiores a 10.000 leucocitos/mm³ y 7.500 neutrófilos/mm³

TABLA 2. Escala de predicción clínica para identificar niños con bajo riesgo de presentar una lesión intraabdominal tras sufrir un traumatismo abdominal cerrado⁴

AST < 200
No dolor, distensión ni lesiones en la pared abdominal
Radiografía de tórax normal
No dolor intraabdominal
Enzimas pancreáticas normales

apoyan el diagnóstico de apendicitis, mientras que la elevación de reactantes de fase aguda (RFA), PCR y PCT tienen mayor rendimiento en diferenciar las apendicitis no complicadas de las complicadas. Se han establecido distintas escalas, siendo la más usada la de Samuel o también llamada Pediatric Appendicitis Score (PAS) (Tabla 3), que se propuso inicialmente para identificar pacientes con alto riesgo de necesitar cirugía pero se ha demostrado posteriormente que no puede ser usada para tal propósito aunque sí para estratificar el riesgo y así guiar la actuación. El uso conjunto de la ecografía abdominal selectiva y el PAS tienen una S y una E del 94% y el 94,7% respectivamente⁶.

Cuando exista una apendicitis complicada, con afectación del estado general y alteración en las constantes vitales será preciso realizar otras pruebas de laboratorio (gasometría, iones, urea, creatinina y coagulación), además del hemograma y los RFA.

TABLA 3. Escala de Samuel o PAS⁵

Anorexia	1
Fiebre > 38°C	1
Náuseas/vómitos	1
Leucocitosis > 10.000	1
Neutrofilia > 75%	1
Migración dolor a FID	1
Dolor 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.

Invaginación intestinal⁷: la ecografía abdominal es el estudio de elección que permite la visualización de la invaginación, definir la extensión de la misma y la identificación de una posible cabeza de invaginación. Es una prueba muy sensible en manos expertas, con alto valor predictivo positivo (VPP) y VPN. En situaciones de deshidratación o mal estado general se realizará un análisis de sangre que incluya: hemograma, iones, gasometría, urea y creatinina.

Adenitis mesentérica: es recomendable realizar una ecografía abdominal para poder diferenciarla de las causas que producen AA.

En las sospechas de **patología de los órganos genitales** femeninos y masculinos, es de elección la ecografía con técnica Doppler para valorar la vascularización incluyendo la pelvis en las niñas.

En la **patología aguda de la vía biliar⁸** el diagnóstico es ecográfico en la mayoría de los pacientes (95-98%) con litiasis asintomática, y en la litiasis sintomática se basa en la clínica (cólico biliar) y en la exploración física. En la colecistitis aguda, los hallazgos ecográficos son distensión de la vesícula con engrosamiento de su pared con una S y una E del 88% y 80% respectivamente. La S de la ecografía para detectar dilatación de la vía biliar es muy alta aunque para la detección de cálculos en el colédoco es más baja, alrededor del 50%. En las sospechas de colecistitis y colangitis aguda (Tabla 4) se deberá realizar una analítica de sangre en la que esté incluido: hemograma, ALT, AST, GGT, FA, bilirrubina total y directa, PCR y VSG.

Pancreatitis aguda: la ecografía abdominal puede ser diferida ya que el diagnóstico podrá establecerse en pacientes con clínica característica y elevación de las enzimas pancreáticas sin la necesidad de una prueba de imagen compatible (Tabla 5). Se deberá realizar una analítica de sangre que incluya hemograma, pruebas de función hepática (AST, ALT, GGT, FA, LDH, bilirrubina total y directa), glucemia, iones, coagulación, amilasa, lipasa y PCR.

Hepatitis¹¹: hemograma, ALT, AST, bilirrubina total y directa, albúmina, FA, tiempo de protrombina, análisis de orina y marcadores serológicos de los virus hepatotropos (IgM e IgG VHA, HBsAg, IgM anti-HBc, anticuerpos anti-VHC, Ig M e IgG VEB, IgM e IgG CMV). El resto de virus no están en el primer escalón diagnóstico. Ocasionalmente se puede solicitar una ecografía para excluir obstrucción biliar.

Cólico nefrítico¹²: la ecografía abdominal es de elección para evaluar la obstrucción de la vía urinaria pero tiene dificultad en ver pequeños cálculos y cálculos ureterales; solo se realizará de urgencia si es un cólico nefrítico complicado: mal control del dolor, fiebre, anuria o paciente monorreno. También se deberá realizar un sedimento de orina con el cociente calcio/creatinina y urocultivo. Si la sospecha es alta o se confirma mediante prueba de imagen, es recomendable realizar una analítica de sangre con: hemograma, iones (sodio, cloro, potasio, calcio, fósforo y magnesio), urea, creatinina, fosfatasa alcalina, ácido úrico y equilibrio ácido-base.

Malrotación o vólvulo del intestino medio: la radiografía abdominal solo estaría indicada ante sospecha de obstrucción o perforación intestinal pero no es diagnóstica. La ecografía podría ser de utilidad en estos casos para disminuir la radiación, pero en la edad pediátrica todavía no hay datos concluyentes. Es preciso la realización de una analítica de sangre que incluya hemograma, iones y equilibrio ácido-base.

Hernia inguinal incarcerada: no es necesaria la realización de pruebas complementarias.

EII¹³: 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.

Gastroenteritis aguda: se recogerá coprocultivo si es una diarrea sanguinolenta, viaje reciente al extranjero, comida en un sitio público o es menor

TABLA 4. Criterios diagnósticos de colangitis aguda⁹

A: inflamación sistémica	Fiebre y/o escalofríos Datos de respuesta inflamatoria [leucocitosis (> 10.000/mm ³) o leucopenia (< 4.000/mm ³) y PCR ≥ 10 mg/L)
B: colestasis	Ictericia Alteración en las pruebas de función hepática (elevación de bilirrubina, FA, AST, ALT y GGT 1,5 veces el límite superior de la normalidad)
C: técnicas de imagen	Dilatación de la vía biliar o evidencia de causa etiológica (estenosis, cálculos biliares, etc.)

Diagnóstico de sospecha si un criterio de A + uno de B o C; diagnóstico definitivo si un criterio de A + uno de B + uno de C.

de 3 meses. En estos últimos, además, se realizará analítica de sangre con hemograma, PCR, PCT y hemocultivo.

PSH¹⁴: sedimento de orina para valorar la hematuria y la proteinuria, si hay alguna alteración en este o en la toma de constantes se objetiva HTA, se deberá realizar un estudio de la función renal (urea, creatinina) +/- un hemograma, pruebas de coagulación y VSG.

SHU¹⁵: hemograma, frotis de sangre periférica, haptoglobina, iones, urea, creatinina, ALT, AST, LDH, GGT, bilirrubina total e indirecta, amilasa, lipasa, coagulación con dímero-D, pruebas cruzadas, test de Coombs directo y sedimento de orina.

ITU: tira reactiva de orina y urocultivo recogido de manera estéril a todos los pacientes.

Neumonía: radiografía o ecografía de tórax según disponibilidad.

Embarazo: test en orina si adolescente con actividad sexual.

En la **EH** y en el **divertículo de Meckel** se realizarán pruebas de manera diferida.

En el **dolor abdominal funcional**, el **dolor menstrual**, el **cólico del lactante** y el **estreñimiento funcional**, el diagnóstico es clínico y no se necesitan pruebas complementarias.

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

TABLA 5. Criterios diagnósticos de Atlanta¹⁰ (son necesarios 2/3)

Dolor abdominal compatible con pancreatitis aguda
Amilasa y/o lipasa > 3 veces valores superiores de la normalidad
Prueba de imagen característica de pancreatitis aguda: edema de páncreas, necrosis pancreática y/o peripancreática, inflamación del tejido peripancreático, líquido peritoneal, hemorragia/absceso/pseudoquistes pancreático

o tutores capaces de entender la información y de reconocer un empeoramiento del paciente.

- 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:

- 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, no tolerancia oral o candidatos a cirugía.
- Debut de enfermedad inflamatoria intestinal.

Se recomienda la hospitalización en una Unidad de Cuidados Intensivos en:

- Todos los cuadros quirúrgicos, se valorará el ingreso según centro en Unidad de Reanimación postquirúrgica.
- Traumatismo abdominal que no cumple criterios de bajo riesgo.

- Síndrome hemolítico urémico.
- EII con complicaciones asociadas.

TRATAMIENTO

El tratamiento definitivo dependerá de la causa del dolor abdominal, pero la prioridad es seguir la secuencia ABCDE para la estabilización del paciente^{1,2}. El dolor abdominal puede ser la presentación de distintas enfermedades y, hasta esclarecer su causa, el paciente permanecerá a dieta absoluta. La analgesia no enmascara el diagnóstico y no retrasa el tratamiento. La siguiente prioridad es identificar al niño que requiere cirugía urgente, en el cual se iniciará sueroterapia intravenosa según estado de hidratación para mejorar el volumen intravascular.

Traumatismo abdominal¹⁶: se deberá colocar una sonda nasogástrica abierta a bolsa (si vómitos, distensión abdominal, alteración de la consciencia o sospecha de lesión abdominal importante) y una vesical para descomprimir la vejiga y medir diuresis (contraindicada si sospecha de lesión uretral). El tratamiento analgésico se realizará con paracetamol IV (en menores de 10 kg: 7,5 mg/kg/cada 6 horas, dosis máxima 30 mg/kg/día; 10-33 kg: 15 mg/kg cada 4-6 horas, dosis máxima 60 mg/kg/día o 2 g/día; 33-50 kg: 15 mg/kg cada 4-6 horas, máximo 90 mg/kg o 3 g/día) que se administrará de forma lenta en perfusión en 15 minutos y/o metamizol IV (entre 12 meses y 15 años: 20 mg/kg/6-8 horas hasta 40 mg/kg/6-8 horas en las primeras 48 horas de un postoperatorio cada 6 horas, máximo 2 g/día; en mayores de 15 años: 2 g/8 horas, máximo 6 g/día) en 10 minutos. Si no se consigue un adecuado control del dolor con los analgésicos habituales, se utilizará cloruro morfíco (> 6 meses) IV en bolos de 0,05-0,15 mg/kg/4 horas a pasar en 20 minutos, dosis máxima inicial < 50 kg 1-2 mg y > 50 kg 2-5 mg; dosis máxima en siguientes administraciones: 2 mg/dosis en < 1 año, 4 mg/dosis en < 6 años, 8 mg/dosis en < 8 años y 10 mg por dosis en adolescentes.

Apendicitis aguda¹⁷. Según sea esta complicada o no se administrará un régimen antibiótico u otro previo a la cirugía:

- Apendicitis no complicada: cefoxitina IV 40 mg/kg (máximo 60 minutos antes). En alérgicos a beta-lactámicos: gentamicina IV 5 mg/

kg (infusión en 30-60 minutos) + metronidazol IV 10 mg/kg cada 8 horas (infusión en 30-60 minutos).

- Apendicitis complicada: piperazilina-tazobactam IV < 40 kg 100 mg/kg cada 8 horas y > 40 kg 4 gramos cada 8 horas o meropenem IV 20 mg/kg cada 8 horas.

El tratamiento analgésico es el mismo que en el traumatismo abdominal.

Invaginación intestinal: en el 80-90% de los casos, el tratamiento es conservador con enema hidroestático de suero salino fisiológico bajo sedación/analgesia IV¹⁸. El tratamiento será 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, linfoma) o fracasa la reducción mediante enema.

Obstrucción intestinal: se deberá colocar una sonda nasogástrica abierta a bolsa cuando persistan los vómitos o cualquier otro signo de obstrucción antes del acto quirúrgico.

Patología de los órganos genitales masculinos y femeninos: tratamiento quirúrgico urgente.

Hernias inguinales incarceradas: menos frecuentemente umbilicales, que no están estranguladas ni asocian síntomas de obstrucción intestinal son subsidiarias de cirugía programada.

Patología aguda de la vía biliar¹⁹:

- 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 IV, antieméticos, analgesia IV pautada), colecistectomía laparoscópica y antibioterapia:
 - Colecistitis aguda no complicada: ampicilina IV (50 mg/kg cada 6 horas) + gentamicina IV (5 mg/kg cada 24 horas, infusión en 30-60 minutos).
 - Colecistitis aguda complicada o colangitis aguda: cefotaxima IV (50-70 mg/kg cada 8 horas) + metronidazol IV (10 mg/kg cada 8 horas, infusión en 20-60 minutos). Se

añadirá vancomicina IV (10-15 mg/kg cada 6 horas) si hay sospecha de enterococo o fallo hepático agudo.

Pancreatitis aguda²⁰: el tratamiento será médico fundamentado en el control del dolor, de elección cloruro mórfico, fluidoterapia IV precoz asegurando las necesidades basales y el grado de deshidratación estimado, además de la reintroducción precoz de la alimentación oral asegurándonos antes la ausencia de vómitos y la existencia de peristalsis. No se deben administrar antibióticos de manera profiláctica.

Hepatitis aguda¹¹: tratamiento sintomático con antitérmicos (paracetamol por vía oral), dieta normal. Se recomendarán medidas preventivas para evitar la transmisión familiar: no compartir cepillos de dientes, ni agujas, no tocar la sangre del paciente sin guantes, cambio de pañal de pacientes incontinentes con guantes (hepatitis A) y siempre lavado de manos posterior. En la hepatitis B la decisión de usar la vacuna y la inmunoglobulina dentro de los 7 días después del posible contagio depende de la positividad para el AgHBs del individuo expuesto. En los individuos previamente vacunados, lo ideal es dosificar el anti-HBs y, si el resultado fuera negativo, iniciar inmediatamente la profilaxis.

Cólico nefrítico¹². Normohidratación y control del dolor de forma escalonada con:

- AINES orales: ibuprofeno 10 mg/kg cada 8 horas, máximo 400 mg/dosis (si no hay insuficiencia renal).
- AINES IV: metamizol (entre 12 meses y 15 años: 20-30 mg/kg/6-8, máximo 2 g/día; en mayores de 15 años, 2 g/8 horas, máximo 6 g/día) o ibuprofeno 10 mg/kg cada 8 horas (máximo 400 mg/dosis y 1200 mg/día).
- Morfina IV (> 6 meses): 0,05-0,15 mg/kg/dosis cada 4 horas, dosis máxima inicial < 50 kg 1-2 mg y > 50 kg 2-5 mg; dosis máxima en siguientes administraciones: 2 mg/dosis en menores de 1 año, 4 mg/dosis en < 6 años, 8 mg/dosis en menores de 8 años y 10 mg/dosis en adolescentes.

Los pacientes que presenten anuria, fiebre > 38°C (descartado el diagnóstico de ITU), signos de sepsis o no control del dolor a pesar del tratamiento correcto, se deberá valorar una actitud quirúrgica.

PSH¹⁴: control del dolor con antiinflamatorios salvo manifestaciones concomitantes digestivas

moderadas-severas siendo de elección la prednisona oral a 1-2 mg/kg/día (máximo 60 mg/día).

SHU¹⁵: analgesia con paracetamol u opiáceos intravenosos, evitando los AINES e inhibidores de la motilidad intestinal. Precisaré un manejo cuidadoso de los líquidos, evitando la sobrecarga con un adecuado soporte nutricional y hematológico, requiriendo depuración extrarrenal si alteraciones electrolíticas o acidosis graves. No se debe iniciar antibioterapia en la fase prodrómica.

Estreñimiento funcional: se promoverán medidas higiénico-dietéticas que si fracasan es cuando 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 aguda: precisarán como tratamiento una dieta normal para la edad del paciente junto con una hidratación adecuada, siendo la vía oral la de elección con suero de rehidratación oral. En aquellos pacientes que presenten una 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 IV rápida a 20 ml/kg/hora durante 2 horas con suero salino fisiológico + glucosa al 2,5%. Se indicará tratamiento antibiótico en pacientes con aspecto séptico o bacteriemia (ceftriaxona IV, IM 50 mg/kg cada 24 horas o cefotaxima IV 50-70 mg/kg cada 8 horas), *Shyella* (azitromicina VO 6 mg/kg cada 24 horas durante 5 días o ceftriaxona IV, IM 50 mg/kg cada 24 horas), *Campylobacter* (azitromicina v.o. 6 mg/kg cada 24 horas durante 3 días), *Salmonella* en inmunodeprimidos y < 3 meses (ceftriaxona i.v.,i.m. 50 mg/kg cada 24 horas o cefotaxima IV 50-70 mg/kg cada 8 horas).

En los pacientes con 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.

El **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	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 La demora en el diagnóstico de AA se relaciona con aumento de complicaciones que aumentan la morbilidad
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	Pacientes con diagnóstico de AA durante el período revisado en un Servicio de Urgencias Pediátricas Criterios de exclusión: Pacientes con AA negativa tras intervención quirúrgica
Tipo	Resultado
Fuente de datos	Documentación clínica
Estándar	< 5%
Comentarios	Se considera apendicitis aguda negativa cuando el informe del estudio histopatológico del apéndice vermiforme sea normal Bibliografía 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. Almamrhy 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 período 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	$\frac{\text{N}^\circ \text{ de pacientes con diagnóstico de dolor abdominal y dados de alta con pruebas de coagulación realizadas}}{\text{N}^\circ \text{ de pacientes con diagnóstico de dolor abdominal y dados de alta}} \times 100$
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 período 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 May15;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 período 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, Borgialli D, Kerrey BT, Mahajan P et al. Identifying Children at Very Low Risk of Clinically Important Blunt Abdominal Injuries. *Ann Emerg Med.* 2013;62:107-16-e2.
5. Samuel M. Pediatric appendicitis score. *J Ped Surg.* 2002;37:877-81.
6. 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.
7. Waseem M, Rosenberg HK. Intussusception. *Pediatr Emerg Care.* 2008;24:793-800.
8. Escobar H, García Novo MD, Olivares P. Litiasis biliar en la infancia: actitudes terapéuticas. *An Esp Pediatr.* 2004; 60:170-174.
9. Kiriya S et al: TG13 guidelines for diagnosis and severity grading of acute cholangitis (with videos). *J Hepatobiliary Pancreat Sci.* 2013;20(1):24-34.
10. 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.
11. Pawlotsky JM. Hepatitis viral aguda. En: Goldman-Cecil. Tratado de Medicina Interna, 148, 993-1000.
12. Gillespie RS, Bruder Stapleton F. Nephrolithiasis in children. *Ped Rev.* 2004;25:131.
13. 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):984-991.
14. McCarthy HJ, Tizard EJ. Clinical practice: Diagnosis and management of Henoch-Schönlein purpura. *Eur J Pediatr.* 2010;169:643-650.
15. Ruggenti P, Noris M, Remuzzi G. Thrombotic microangiopathy, hemolytic uremic syndrome, and thrombotic thrombocytopenic purpura. *Kidney International.* 2001;60:831-846.
16. Notrica DM. Pediatric blunt abdominal trauma. *Cur Op Crit Care.* 2015;21(6):531-537.
17. Lee SL, Islam S, Cassidy LD, Abdullah F, Arca MJ. Antibiotics and appendicitis in the pediatric population: an American Pediatric Surgical Association Outcomes and Clinical Trials Committee Systematic Review *Journal of Pediatric Surgery.* 2010;45:2181-2185.
18. Chien M, Willyerd FA, Mandeville K, et al. Management of the child enema-reduced intussusception: hospital or home? *J Emerg Med.* 2013;44:53-57.
19. 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.
20. Viada Bris FJ. Dolor abdominal agudo. En: Casado Flores J, Serrano González A, eds. Urgencias y tratamiento del niño grave. 3ª ed. Madrid: Ergon; 2015. p. 1313-9.