

## **GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA**

# **DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DEL DOLOR ABDOMINAL AGUDO EN ADULTOS**

**SEPTIEMBRE 2021**

## Grupo desarrollador Keralty

### Equipo temático

**Dra. Alba Peñuela**  
Coordinador de Urgencias  
Clínica Reina Sofía

**Dr. Arnold Barrios Parra**  
Jefe Nacional de Cirugía General  
Clínica Reina Sofía

**Dr. Alberto Lineros Montañez**  
Jefe Nacional de Urgencias  
Clínica Colsanitas

**Dr. Raúl Guevara**  
Coordinador de Cirugía General  
Clínica Universitaria Colombia

### Equipo metodológico

**Dra. Liliana Barrero Garzón**  
Md. Especialista en Epidemiología Clínica  
Centro de Evaluación de Evidencia para las Decisiones en Salud  
Instituto Global de Excelencia Clínica. Presidencia de Salud Keralty

## Comisión Global de Cirugía y Urgencias

**Dr. Arnold Barrios Parra**  
Jefe Nacional del Servicio de Cirugía General  
Clínica Colsanitas

**Dr. Joaquín Gustavo Luna**  
Director Científico  
Clínica Reina Sofía

**Dr. Germán Rojas Rodríguez**  
Director Científico  
Clínica Universitaria Colombia

### Conflicto de intereses

Los responsables de la elaboración de la presente guía declaran no tener ningún conflicto de interés con relación a los temas descritos en el documento.

### Financiamiento

Este documento ha sido financiado por las empresas del Grupo Keralty en Colombia.

### Citación

Este documento debe ser citado como: Guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento del dolor abdominal agudo en adultos. Keralty, septiembre 2021.

## 1. JUSTIFICACIÓN

Uno de cada 20 pacientes que acude al servicio de urgencias sin antecedentes de trauma, presenta dolor abdominal agudo, por lo que éste es uno de los problemas más frecuentes en la práctica diaria que puede convertirse en un asunto complejo y plantea al médico una variedad de posibilidades diagnósticas que van desde leves y autolimitadas hasta enfermedades que ponen en peligro la vida (0,2).

En general, 10% a 25% de los pacientes con dolor abdominal presenta un cuadro que requiere tratamiento quirúrgico. Por esta razón, el diagnóstico oportuno y el tratamiento apropiado del dolor abdominal agudo está entre los aspectos más importantes de la atención médica en urgencias (0).

## 2. OBJETIVO

Brindar recomendaciones basadas en la mejor evidencia científica disponible para el manejo diagnóstico y terapéutico de pacientes con dolor abdominal, que oriente la toma de decisiones clínicas que impacten en la disminución de la mortalidad, el uso adecuado de recursos y una mejorar calidad de la atención.

## 3. POBLACIÓN OBJETO

Pacientes mayores de 18 años con diagnóstico de dolor abdominal agudo de origen no traumático.

## 4. POBLACIÓN NO CUBIERTA EN LA GUÍA

Pacientes con dolor abdominal crónico, secundario a trauma y pacientes pediátricos.

## 5. USUARIOS DE LA GUÍA

Médicos Generales, Médicos Especialistas, Enfermeras(os) y demás personal de salud involucrado en el manejo de pacientes con dolor abdominal agudo.

## 6. METODOLOGÍA

La presente guía se construyó con base en el

“Manual para la adopción de guías de práctica clínica basadas en evidencia del Instituto Global de Excelencia Clínica (IGEC) Keralty, 2020”(2). Se conformó un equipo de adopción conformado por dos Cirujanos Generales, un Médico Emergenciólogo, un Médico Familiar de Clínicas Colsanitas y un Médico Epidemiólogo del IGEC como asesor metodológico del proceso, quienes definieron el alcance, objetivos y la guía a adoptar.

Se realizó una búsqueda de Guías de Práctica Clínica (GPC) en once sitios reconocidos (Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia, Guía Salud de España, Guidelines International Network, Clinical Practice Guidelines Infobase Canadá, National Institute for Health and Care Excellence (NICE), Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), New Zealand Guidelines Group, WHO guidelines, Australian Clinical Practice Guidelines, Tripdatabase y Medline) usando los términos abdominal, abdomen en inglés o español según la fuente consultada. En Tripdatabase usando la estrategia de búsqueda “abdom\* AND clinical practice guidelines” y en Medline “(“Practice Guidelines as Topic”[Mesh]) OR “Practice Guideline” [Publication Type]) AND “Abdominal Pain”[Mesh], seleccionando para adopción la siguiente GPC, que tuvo una evaluación de calidad >60%, según el instrumento AGREE II, en los dominios rigor metodológico e independencia editorial:

“*The Practice Guidelines for Primary Care of Acute Abdomen, 2015*”, de las Sociedades Japonesas de Radiología y Cirugía Hepatobiliar y la Asociación de Cuidado Primario (4), disponible para consulta en texto completo en <https://link.springer.com/article/10.1007/s11604-015-0489-z>

El grupo de expertos clínicos seleccionó las principales recomendaciones a adoptar, las cuales fueron traducidas con el fin de facilitar su consulta e implementación por el personal de salud. Algunas recomendaciones requirieron una adopción de contexto conforme a las características de la institución para garantizar su implementación, sin cambiar el sentido de las recomendaciones.

La guía seleccionada consta de 108 preguntas clínicas y 113 recomendaciones dirigidas al manejo de pacientes con dolor abdominal agudo no traumático (4). Aquí se resumen las principales recomendaciones acogiendo los mismos niveles de evidencia y grados de recomendación de la guía original.

Los niveles de evidencia utilizados por los autores

de la guía corresponden a Oxford Centers for Evidence-based Medicine 2011 Leves, que califica la evidencia en 5 niveles (Nivel 1 al 5) (<https://www.cebm.net/2016/05/ocebml-levels-of-evidence/>) y la fortaleza de las recomendaciones que la clasifica en 5 categorías (A, B, C1, C2, D), con referencia a la calidad de la evidencia, las preferencias de los pacientes, riesgos y beneficios, y estimaciones de costos.

### Grados de recomendación

<b>A</b>	Fuertemente recomendado. La evidencia es fuerte y se puede esperar una eficacia clínica clara.
<b>B</b>	Recomendado. La evidencia es moderada o fuerte, aunque la evidencia de la efectividad es escasa.
<b>C1</b>	La evidencia es escasa, pero puede ser considerada. La efectividad es posiblemente esperada.
<b>C2</b>	La evidencia científica es insuficiente. No puede hacerse una clara recomendación. La evidencia no es suficiente para apoyar o negar la efectividad.
<b>D</b>	Considerado inaceptable. Hay evidencia para negar la efectividad (para mostrar daño).

*Traducido de: Mayumi et al. GPC para el cuidado primario de abdomen agudo, 2015 (4).*

## 7. RECOMENDACIONES CLINICAS

### 7.1. Definición

#### 7.1.1 ¿Qué es el abdomen agudo?

El abdomen agudo se define como la presencia de dolor abdominal de instauración reciente, constante e intenso, que suele acompañarse de vómitos, afectación del estado general y palpación abdominal dolorosa. Se refiere a la patología intraabdominal de origen no traumático, que incluye patología torácica, con un inicio menor de una semana y que puede requerir manejo quirúrgico (4).

#### 7.1.2 ¿Cuál es la incidencia del abdomen agudo?

El 4,9% de los pacientes adultos que consultaron a un servicio de urgencias en Keralty entre enero y julio de 2021 lo hicieron por dolor abdominal (QlikView Keralty,2021).

Las causas más frecuentes incluyen apendicitis aguda, coledoclitiasis, obstrucción del intestino delgado, cálculos ureterales, gastritis, perforación de la úlcera péptica, gastroenteritis, pancreatitis aguda, diverticulitis, patología obstétrica y enfermedades ginecológicas; sin embargo, la incidencia varía según la edad y la etiología de la enfermedad (Nivel de evidencia 3). Además, el

abdomen agudo debe diferenciarse del infarto del miocardio, la torsión del cordón espermático y otras enfermedades sistémicas (4).

#### 7.1.3 ¿Qué enfermedades causan con mayor frecuencia abdomen agudo en las mujeres?

Las enfermedades que frecuentemente causan abdomen agudo en las mujeres incluyen: obstrucción intestinal, enfermedad pélvica inflamatoria (EPI), torsión ovárica, hemorragia ovárica, colecistitis aguda, cálculos ureterales, úlcera péptica, perforación gastrointestinal y apendicitis aguda (Nivel 4, Recomendación B).

#### 7.1.4 ¿Cuáles son los factores pronósticos del abdomen agudo?

Cuando el abdomen agudo es debido a enfermedades cardiovasculares o causa un estado general comprometido alterando de forma importante los signos vitales, el pronóstico generalmente es malo. La presencia de comorbilidades y la edad avanzada también se conocen como factores de mal pronóstico (Nivel 2).

#### 7.1.5 ¿Qué enfermedades que causan dolor abdominal requieren angiografía de

emergencia, infusión intraarterial o tratamiento embólico?

La angiografía de emergencia se realiza para el diagnóstico de isquemia mesentérica no obstructiva (IMNO) (Nivel 4, Recomendación A). Es posible que se requiera una angiografía de emergencia para la inserción y el mantenimiento de un catéter para la infusión de medicamentos para controlar el sangrado de una ruptura de tumores hepáticos, embolización de la arteria mesentérica superior (AMS), IMNO o pancreatitis aguda (Nivel 4, Recomendación B).

Además, se puede realizar una angiografía de emergencia ante la sospecha de una disección aórtica, aneurisma aórtico o con el propósito de lograr la hemostasia de una hemorragia del tracto digestivo que no se pudo lograr endoscópicamente (Nivel 4, Recomendación B).

## 7.2. Investigación diagnóstica

7.2.1 ¿Qué antecedentes evaluar en las personas con abdomen agudo?

El sitio y las características del dolor abdominal, los síntomas accesorios (ubicación del dolor, migración, aparición repentina, gravedad creciente, acompañamiento con hematemesis o hematoquezia, vómito, diarrea o estreñimiento) debe evaluarse para diferenciar los casos que requieren cirugía de emergencia (Nivel 2, Recomendación A).

Se debe evaluar los antecedentes de alergias, el historial de medicamentos, antecedentes de enfermedades abdominales, sistémicas u oncológicas, la alimentación, número de embarazos en mujeres en edad reproductiva, su perfil obstétrico, la fecha de su última menstruación y el uso o no de métodos de planificación familiar (Nivel 2, Recomendación A).

7.2.2 ¿Qué historia médica y quirúrgica realizar en personas con dolor abdominal agudo?

Se debe realizar una historia médica y quirúrgica completa en pacientes con dolor abdominal (Nivel 5, Recomendación A).

Hay muchos casos de recurrencia en pacientes con antecedentes de urolitiasis, colelitiasis o enfermedad acidopéptica. Por lo tanto, incluso si no se puede obtener un historial médico completo, determinar si el paciente tuvo un dolor similar previamente (Nivel 3, Recomendación A).

Además, incluso una cirugía abdominal menor puede causar adherencias y una obstrucción intestinal o una hernia incisional abdominal; por lo tanto, se debe tomar la historia quirúrgica completa (Nivel 5, Recomendación A).

7.2.3 ¿Hacer la historia del paciente basado en el acrónimo SAMPLE contribuye a las decisiones de la estrategia de tratamiento?

No existe evidencia clara que demuestre que tomar un historial basado en SAMPLE contribuya a las decisiones de la estrategia de tratamiento. Sin embargo, las preguntas clave basadas en SAMPLE\* se han convertido en el estándar de oro para la toma de antecedentes durante la atención de emergencia en muchos países y son apropiadas, particularmente cuando el tiempo es limitado (Nivel 3, Recomendación B)

NOTA: \* SAMPLE: acrónimo en inglés que significa:

S: Signos y síntomas

A: Alergias

M: Medicamentos

P: Patologías de base

L: Última ingesta/ (en mujeres: última menstruación)

E: Eventos previos a la enfermedad /lesión

7.2.4 ¿Es una regla general que pacientes por lo demás sanos con dolor abdominal intenso por más de 6 h sean más propensos a una cirugía?

No hay evidencia de que 6 horas de dolor abdominal continuo sean motivos válidos para la cirugía. Sin embargo, dado que en adultos mayores el dolor abdominal continuo es un predictor de cirugía de emergencia, es útil verificar la duración del dolor abdominal (Nivel 4, Recomendación B).

7.2.5 ¿El historial menstrual de una paciente (incluido el ciclo menstrual y la dismenorrea) tiene significado diagnóstico?

Debido a la diferenciación de las causas ginecológicas del abdomen agudo, como la hemorragia ovárica, la endometriosis o la menstruación funcional dolorosa y las causas de abdomen agudo relacionadas con el embarazo, como el embarazo ectópico o el aborto espontáneo, es importante que la historia menstrual sea tomada. (Nivel 4, Recomendación B).

7.2.6 ¿Qué preguntas son útiles para determinar el embarazo?

1. ¿Ha habido un retraso en el ciclo menstrual de la paciente?
2. ¿La paciente ha experimentado algún síntoma de embarazo, como vómitos (náuseas matutinas)?
3. ¿La paciente usa anticoncepción?
4. ¿La paciente ha tenido la oportunidad de quedar embarazada?
5. ¿La paciente ha sido sometida a tratamiento de infertilidad?
6. Estas son las preguntas importantes para determinar el embarazo (Nivel 1, Recomendación A).

7.2.7 ¿El vómito que acompaña al dolor abdominal es útil para el diagnóstico?

El vómito junto con el abdomen agudo es un signo importante de las siguientes enfermedades y condiciones:

1. Estimulación excesiva de la inervación peritoneal o mesentérica, úlcera gástrica perforada, pancreatitis aguda, perforación del apéndice y torsión ovárica.
2. Obstrucción de la luz de un órgano con músculos involuntarios (conducto biliar, tracto urinario, canal cervical, intestino y apéndice).

Se debe chequear la presencia de vómitos y las

características de este (Nivel 5, Recomendación A).

7.2.8 ¿La pérdida del apetito coexistente con el dolor abdominal es útil para el diagnóstico?

La anorexia es un síntoma inespecífico que acompaña a muchas enfermedades. Cuando se sospecha apendicitis aguda, la presencia de pérdida del apetito debe ser confirmada (Nivel 3, Recomendación C1).

7.2.9 ¿Es útil para el diagnóstico un cambio en los hábitos intestinales con dolor abdominal?

Un cambio en los hábitos intestinales puede acompañar a las enfermedades del sistema digestivo, como el cáncer colorrectal. La probabilidad es particularmente alta en pacientes mayores de 50 años. Los hábitos intestinales deben ser indagados en pacientes con abdomen agudo (Nivel 3, Recomendación A)

7.2.10 ¿La presencia y propiedades del estreñimiento y/o la diarrea son útiles para el diagnóstico de abdomen agudo?

La presencia y el número de veces que un paciente ha presentado diarrea o estreñimiento son útiles en el diagnóstico de abdomen agudo y puede ser un síntoma de obstrucción intestinal. La presencia y las características de las deposiciones (diarrea o estreñimiento) deben ser preguntadas. (Nivel 4, Recomendación A).

7.2.11 ¿La aparición repentina de dolor abdominal tiene importancia diagnóstica?

El dolor abdominal intenso que ocurre repentinamente puede indicar una ruptura de un aneurisma aórtico y una disección aórtica. También puede sugerir perforación gastrointestinal, isquemia del órgano (oclusión de la arteria mesentérica o torsión ovárica) u obstrucción del conducto biliar o del tracto urinario. El valor diagnóstico del dolor abdominal

intenso que ocurre repentinamente es significativo. La expresión y la forma del dolor en el diagnóstico de abdomen agudo debe confirmarse (Nivel 3, Recomendación A).

7.2.12 ¿Las características del dolor abdominal son diagnósticas?

Debido a que las características del dolor abdominal son útiles para determinar diagnósticos diferenciales, y la intervención quirúrgica suele ser necesaria en casos de aumento del dolor abdominal a lo largo del tiempo, las características del dolor deben evaluarse durante la valoración del abdomen agudo (Nivel 5, Recomendación A).

7.2.13 ¿Evaluar los síntomas con la nemotecnia OPQRST\* tiene significancia diagnóstica?

Debido a que las propiedades del dolor son importantes en el diagnóstico diferencial del abdomen agudo, deben determinarse de acuerdo con OPQRST. (Nivel 5, Recomendación B)

NOTA: \* OPQRST: acrónimo en inglés que significa:

O: (onset) Inicio del dolor

P: (provocation/palliation) Lo que mejora o calma el dolor

Q: (quality of the pain) Tipo de dolor

R: (region and radiation) Localización del dolor e irradiación a otro lugar

S: (severity) Severidad del dolor

T: (tiempo) Duración del dolor

7.2.14 ¿El movimiento del sitio del dolor tiene un significado diagnóstico?

El movimiento del sitio del dolor puede ser diagnóstico de apendicitis aguda, disección aórtica y cálculos ureterales. Si se sospecha de estas enfermedades, se debe verificar la presencia de dolor migratorio. (Nivel 1, Recomendación A).

7.2.15 ¿Cuál es el método de exploración física más apropiado cuando se sospecha abdomen agudo?

La evaluación de la apariencia del paciente, los

signos vitales y la severidad del dolor se deben realizar para definir el requerimiento de cirugía de emergencia.

El examen médico abdominal comprende inspección general, auscultación, percusión y palpación.

El tórax, la parte inferior de la espalda, el recto y el aparato urogenital deben examinarse según sea necesario (Nivel 5, Recomendación A)

7.2.16 ¿La primera impresión clínica de un paciente tiene utilidad en el diagnóstico de abdomen agudo?

La primera impresión (expresión, complexión, estado respiratorio, acondicionamiento, modo, etc.) proporciona información sobre el sitio del dolor y signos de estimulación peritoneal. Esta información se debe usar para evaluar la urgencia y la gravedad del dolor abdominal (Nivel 3, Recomendación B).

7.2.17 ¿La medición de los signos vitales tiene utilidad en pacientes con abdomen agudo?

La taquipnea aumenta la probabilidad de neumonía, insuficiencia cardiorrespiratoria y bacteriemia (nivel 2).

La taquicardia, la hipotensión y la temperatura corporal se correlacionan con la gravedad y el pronóstico (nivel 3)

Por lo tanto, los signos vitales siempre se deben medir en pacientes con abdomen agudo (Recomendación A).

7.2.18 ¿Es útil una inspección abdominal en el diagnóstico de abdomen agudo?

Debe realizarse una inspección del abdomen para detectar cicatrices quirúrgicas, hallazgos en la piel, distensión abdominal, hernias, latido abdominal, una masa abdominal y esfuerzo de la pared abdominal durante la respiración (Nivel 2, Recomendación B).

Distensión abdominal, peristalsis intestinal y una cicatriz quirúrgica detectada durante la inspección de pacientes con abdomen agudo muy probablemente indique una obstrucción intestinal (Nivel 4, Recomendación B).

7.2.19 ¿Debe realizarse la auscultación del abdomen?

Aunque la auscultación es un componente obligatorio del examen médico abdominal, hay una falta de consenso con respecto al método de auscultación abdominal. Si la conducción de sonidos peristálticos es buena, la auscultación en un solo lugar se considera adecuada (Nivel 4, Recomendación C1).

Debido a que el significado clínico de la auscultación es limitado en pacientes con abdomen agudo, en los que no se pueden escuchar los sonidos peristálticos, no se recomienda que se realicen auscultaciones múltiples en diferentes lugares o aumentar la duración (Nivel 5, Recomendación C2)

7.2.20 ¿El examen abdominal con estetoscopio tiene utilidad en el diagnóstico de abdomen agudo?

La identificación de soplos peristálticos anormales tiene utilidad en el diagnóstico de la obstrucción intestinal (Nivel 3, Recomendación B)

La importancia de los soplos abdominales es actualmente desconocida en los casos de abdomen agudo (Nivel 5, Recomendación C2)

7.2.21 ¿La percusión abdominal tiene utilidad en el diagnóstico de abdomen agudo?

La presencia o ausencia de dolor a la percusión (sensibilidad a la percusión) y ascitis pueden detectarse mediante percusión abdominal en casos de abdomen agudo (Nivel 2, Recomendación A).

7.2.22 ¿La palpación abdominal tiene utilidad en el diagnóstico de abdomen agudo?

La defensa abdominal, rigidez muscular y sensibilidad al rebote en la palpación ligera se requieren para confirmar la presencia de una estimulación peritoneal (Nivel 2, Recomendación A).

En la palpación profunda se puede detectar organomegalias o masas en la cavidad abdominal, como las de la vesícula biliar, el hígado, el bazo o la vejiga, (Nivel 2, Recomendación C1)

7.2.23 ¿Los hallazgos de ascitis, el test del músculo psoasílico, el test del obturador y el signo de Howship-Romberg son útiles en el diagnóstico de abdomen agudo?

En el diagnóstico de abdomen agudo, el procedimiento de examen para la ascitis no es importante (Nivel 5, Recomendación C2)

Cuando se sospecha una apendicitis aguda, se recomiendan la prueba del músculo psoasílico y del obturador (Nivel 3, Recomendación C1)

Cuando se sospecha una hernia del obturador, se debe confirmar el signo de Howship-Romberg (Nivel 4, Recomendación C1)

7.2.24 ¿La estimulación peritoneal tiene utilidad en el diagnóstico de abdomen agudo?

El signo de estimulación peritoneal sugiere peritonitis (Nivel 2, Recomendación B)

Si el dolor por percusión es positivo, no necesariamente induce sensibilidad al rebote (Nivel 3, Recomendación C2)

Se recomiendan estudios por imágenes cuando se sospecha clínicamente de peritonitis o trastorno vascular mesentérico (Nivel 5, Recomendación B)

7.2.25 ¿Cómo afecta el índice de obesidad al diagnóstico de abdomen agudo?

El índice de obesidad no afecta el diagnóstico de dolor abdominal (Nivel 4). Sin embargo, un examen físico puede ser difícil a medida que aumenta el índice de obesidad, y, por lo tanto, se deben agregar estudios imagenológicos. (Nivel 5, Recomendación C1)

7.2.26 ¿La prueba de sensibilidad de la pared abdominal (signo de Carnett) tiene utilidad en el diagnóstico de abdomen agudo?

La prueba de sensibilidad de la pared abdominal es útil para diagnosticar el dolor de la pared abdominal o el dolor de estómago psicógeno y excluye lesiones intraabdominales (nivel 4, recomendación C1)

7.2.27 ¿Es útil el examen rectal para el diagnóstico de abdomen agudo?

Debido a que la información obtenida al agregar un examen rectal es extremadamente limitada, y es a veces angustiante para el paciente, no se recomienda este examen de rutina para el

### 7.3 Laboratorios

7.3.1 ¿La medición de procalcitonina (PCT) tiene utilidad en el diagnóstico y evaluación de la severidad del abdomen agudo?

La PCT y la PCR no son los laboratorios de elección para el diagnóstico de apendicitis aguda. En los casos de pancreatitis aguda está indicado solicitar PCT y PCR para diagnóstico y seguimiento de casos de necrosis pancreática infectada. (Opinión de expertos de Clínica)

7.3.2 ¿En qué etiología del abdomen agudo es útil el análisis de gases sanguíneos (incluido el lactato)?

La medición de base exceso (BE), el pH y el nivel sérico de ácido láctico tiene utilidad en el diagnóstico de shock e isquemia intestinal (Nivel 2, Recomendación B)

diagnóstico de abdomen agudo (Nivel 3, Recomendación C2)

Sin embargo, un examen rectal puede estar indicado cuando es necesario examinar las propiedades de las heces y cuando se sospechan enfermedades anales, como hemorroides y fístula anal, hemorragia del tracto digestivo, cáncer de recto, próstata o prostatitis (Nivel 3, Recomendación B)

7.2.28 ¿Es útil el examen vaginal en el diagnóstico de abdomen agudo?

No hay evidencia concluyente que demuestre la utilidad de un examen interno de rutina de mujeres con abdomen agudo en la sala de emergencias.

Cuando se sospecha un embarazo extrauterino o patología ginecológica, incluida la enfermedad pélvica inflamatoria (EPI), el dolor al mover el canal cervical y la sensibilidad apendicular en el examen interno pueden ser útiles en el diagnóstico; idealmente este examen lo debe realizar personal del servicio de ginecoobstetricia (Nivel 2, Recomendación C1).

Sin embargo, los niveles séricos de lactato pueden no aumentar en los casos de isquemia intestinal temprana o vólvulos.

7.3.3 ¿Cuándo el recuento de glóbulos blancos y la PCR son normales, se excluye la apendicitis?

Se informan recuentos de glóbulos blancos normales en aproximadamente el 40% de los casos de apendicitis, y la PCR puede ser normal sin perforación o formación de abscesos. Por lo tanto, un recuento normal de glóbulos blancos y de PCR no debe excluir un diagnóstico de apendicitis (Nivel 2, Recomendación D).

7.3.4 ¿Es útil en el diagnóstico diferencial del dolor epigástrico, medir la lipasa y la amilasa?

La medición de la lipasa es particularmente útil en el diagnóstico de la pancreatitis aguda, pero tiene

poco valor para el diagnóstico de otras enfermedades (Nivel 3, Recomendación B). Estos dos estudios (lipasa y amilasa) no se deben realizar para el seguimiento de pacientes con pancreatitis (Opinión de expertos de Clínica).

7.3.5 ¿En qué pacientes con dolor abdominal agudo se debe solicitar un electrocardiograma?

Pacientes con dolor epigástrico que también tienen factores de riesgo de cardiopatía isquémica pueden tener un infarto de miocardio, por lo tanto, es necesario un electrocardiograma (Nivel 2, Recomendación A). Además, es necesario confirmar la presencia o ausencia de fibrilación auricular, cuando se sospecha isquemia mesentérica, esplénica, renal o infarto de miocardio (Nivel 3, Recomendación B)

7.3.6 ¿En qué pacientes tiene utilidad el uroanálisis?

El análisis cualitativo de orina tiene utilidad en el diagnóstico de cálculos ureterales, infección del tracto urinario y cetoacidosis (Nivel 3, Recomendación B). La medición del porfobilinógeno urinario tiene utilidad en el diagnóstico de porfiria aguda.

7.3.7 ¿Los cálculos ureterales se pueden confirmar o excluir por sangre oculta en la orina?

La sensibilidad y la tasa de falsos positivos de sangre oculta en orina en pacientes con cálculos ureterales es del 20-30%. Por lo tanto, es imposible diagnosticar o excluir los cálculos ureterales solo por sangre oculta en la orina, y es deseable realizar el UROTAC, para confirmación (Nivel 3, Recomendación B)

7.3.8 ¿En qué pacientes con dolor abdominal es útil una prueba de embarazo?

Se recomiendan pruebas de embarazo para todas las mujeres en edad fértil (pacientes con experiencia sexual antes de la menopausia y después de la menarquia y pacientes sometidos a

tratamiento de infertilidad) (Nivel 3, Recomendación B).

NOTA: En Clínica Colsanitas a toda mujer que consulte a un servicio de urgencias o consulta prioritaria por dolor abdominal o pélvico y que se encuentre en edad fértil, entre los 13 y 55 años, se le debe solicitar prueba de embarazo. Excepto aquellas que se encuentren histerectomizadas.

## 7.4 Imágenes diagnósticas

7.4.1 ¿En qué casos de abdomen agudo se debe realizar una radiografía simple de abdomen?

La capacidad diagnóstica de la radiografía simple de abdomen es limitada y no tiene ningún valor como parte de los exámenes de rutina. Incluso en casos sin

hallazgos anormales, ultrasonografía (US) o tomografía computarizada (TAC) se deben considerar según las manifestaciones clínicas (Nivel 2, Recomendación C2).

El uso de la radiografía simple es válido ante la sospecha de obstrucción intestinal, no para las otras dudas diagnósticas [Opinión de Expertos de Clínica].

Sin embargo, en entornos sin acceso a US o TAC, se consideran radiografías en pacientes con sospecha de obstrucción intestinal y urolitiasis (Nivel 2, Recomendación C1).

7.4.2 ¿En qué casos de abdomen agudo debería considerarse la radiografía de tórax simple?

Se debe considerar la radiografía de tórax cuando se sospecha perforación gastrointestinal o enfermedades del tórax como neumonía, pericarditis o infarto de miocardio (Nivel 3, Recomendación B).

7.4.3 ¿Qué enfermedad se debe asumir cuando las radiografías muestran calcificaciones?

El abdomen agudo con calcificación incluye

cálculos ureterales, apendicitis aguda, colecistitis aguda, pancreatitis aguda (episodio agudo de pancreatitis crónica), diverticulitis de Meckel, isquemia intestinal, ruptura de aneurisma (inminente), disección aórtica, tumor (rotura, torsión, o infarto), obstrucción intestinal y perforación intestinal (Nivel 5). Desde la posición, forma y movilidad de la calcificación, es importante determinar qué tipo de calcificación es y su asociación con el abdomen agudo (Nivel 5, Recomendación B). Sin embargo, una calcificación descubierta en una radiografía abdominal puede no estar relacionada con la causa del abdomen agudo (Nivel 5).

NOTA: Se sugiere asociar el cuadro clínico y el examen físico para determinar la necesidad de ampliar estudios con otras imágenes. Opinión de expertos de clínica.

7.4.4 ¿En qué casos de abdomen agudo se requiere ecografía?

Se recomienda Ecografía de abdomen total en:

Sospecha de ruptura de aneurisma de aorta abdominal (AAA).

En los centros donde se cuente con Ecografía a la cabeza del paciente, es útil la guía ecográfica en choque de origen diferente a trauma, para el diagnóstico de AAA, isquemia mesentérica y en búsqueda de líquido libre en cavidad.

Se recomienda Ecografía de vías biliares en:

Sospecha de colecistitis aguda.

Síndrome biliar obstructivo.

Se recomienda Ecografía pélvica en:

Sospecha de apendicitis aguda.

Se recomienda Ecografía transabdominal en:

Mujeres embarazadas, mujeres jóvenes o niños en los que la exposición a los rayos x no es deseable (Nivel 2, Recomendación A).

Se recomienda Ecografía transvaginal en:

Mujeres con dolor pélvico y sospecha de patología ginecológica, sospecha de embarazo ectópico y embarazo temprano en primer trimestre.

Recomendación adaptada por expertos de Clínica.

Se requiere experiencia en ultrasonido ya que esta técnica depende en gran medida de la habilidad del profesional (Nivel 2, Recomendación A).

7.4.5 ¿En qué casos de abdomen agudo se debe realizar TAC?

La TAC puede estar indicada en todos los pacientes con abdomen agudo (Nivel 2, Recomendación A). Sin embargo, la TAC puede omitirse cuando se realiza un diagnóstico de acuerdo con los resultados de exámenes precedentes como la Ecografía. La exposición a la radiación debe considerarse con el uso de TAC.

7.4.6 ¿Qué condiciones clínicas se deben considerar cuando se administran medios de contraste para estudios de TAC y RMN en pacientes con abdomen agudo?

Los medios de contraste como el gadolinio con yodo se deben administrar en pacientes con antecedentes de asma y alergias solo cuando el beneficio excede lo suficiente a una prueba equivalente (Nivel 5, Recomendación C1). Además, la nefropatía inducida por medio de contraste yodado y la fibrosis sistémica renal inducida por medio de contraste de gadolinio se ha informado en pacientes con disfunción renal, por esto se debe prestar mucha atención a esos pacientes en particular. En pacientes que toman una biguanida para la diabetes, se debe prestar atención al potencial inicio de acidosis láctica después de la administración de medio de contraste yodado (Nivel 5, Recomendación C1).

7.4.7 ¿En qué casos de abdomen agudo es útil un estudio radiográfico con contraste?

Es útil una serie GI superior que utilice medios de

contraste yodados solubles en agua\* en el caso de perforaciones esofágicas y gástricas. Cuando hay riesgo de aspiración, se recomienda un medio de contraste bajo o isosmótico (Nivel 4, Recomendación B). Además, los estudios con contraste oral (medio de contraste hidrosoluble) son útiles para la obstrucción del intestino delgado y los enemas de contraste radiográfico lo son para la obstrucción del intestino grueso (Nivel 4). La cistografía retrógrada es útil para diagnosticar la ruptura de la vejiga urinaria (Nivel 3).

\* Cada medio de contraste yodado hidrosoluble tiene un anillo bencénico tri yodado en la tela. Algunos medios de contraste iónicos contienen cadenas laterales que mantienen las soluciones ionizadas, mientras que los medios de contraste no iónicos no se ionizan. El primero es más hipertónico que el segundo porque la presión osmótica del medio de contraste iónico es tan alta como 9 veces la del plasma (75% de la concentración de yodo) y por lo tanto es llamado medio de contraste hipertónico. Sin embargo, debido a que la presión osmótica de un medio de contraste no iónico es tan baja como 3 veces la del plasma (60% de la concentración de yodo), se denomina medio de contraste de baja osmolaridad. La presión osmótica de los medios de contraste isoosmolares es aún menor, aproximadamente equivalente a la osmolalidad plasmática. Debido a que puede desarrollarse neumonía grave y edema pulmonar con medios de contraste hipertónicos, se recomienda el uso de medios de contraste bajos o isoosmóticos cuando puede producirse la aspiración de medios de contraste (Nivel 4).

7.4.8 En pacientes con dolor abdominal y sin anormalidades detectadas en la TAC, ¿qué enfermedades emergentes pueden ser excluidas?

La TAC tiene una alta capacidad de diagnóstico para la isquemia intestinal, perforación gastrointestinal, apendicitis aguda, diverticulitis, cálculo del tracto biliar y pancreatitis aguda, entre otros. Sin embargo, estas enfermedades no pueden descartarse por completo, incluso si no se encuentran anormalidades en la TAC (Nivel 3,

Recomendación B).

7.4.9 ¿Qué tipo de estudio por imágenes es útil para detectar neumoperitoneo?

Se recomienda TAC (si es posible, múltiples detectores CT) (nivel 3, recomendación B)

7.4.10 ¿Cuál es el papel de la Ecografía abdominal y la TAC en los casos de abdomen agudo por peritonitis?

El diagnóstico de peritonitis por abdomen agudo es posible a partir de la historia clínica, el examen físico y las pruebas de laboratorio en la mayoría de los casos; sin embargo, se deben realizar estudios de imágenes para confirmar la peritonitis y la causa subyacente de la investigación. La Ecografía es el estudio inicial de elección; sin embargo, se debe realizar una TAC abdominal o de pelvis mejorada (cuando sea posible, normal o mejorada) en los casos en que no se ha alcanzado un diagnóstico definitivo con la Ecografía. (Nivel 4, Recomendación B)

7.4.11 ¿Para qué tipo de caso de abdomen agudo se debe realizar una resonancia magnética?

La resonancia magnética debe considerarse para el abdomen agudo debido a enfermedad hepatobiliar y enfermedad ginecológica para la cual no se obtiene un diagnóstico por ecografía y TAC, así como para una mujer embarazada para quien la ecografía no conduce a un diagnóstico (Nivel 2, Recomendación C1).

7.4.12 ¿Qué precauciones deben tomarse para las imágenes de RMN de mujeres embarazadas?

No hay pruebas de alta calidad que contraindiquen la resonancia magnética durante ningún período de embarazo, pero debido a que su seguridad aún no ha sido completamente establecida en el embarazo temprano, se

recomienda primero la ecografía. Cuando el diagnóstico no se obtiene por ultrasonografía, se puede considerar una RMN no mejorada (Nivel 2, Recomendación C1). Aunque la RMN mejorada no está contraindicada, debe considerarse solo cuando el beneficio es suficientemente superior al de la prueba equivalente (Nivel 4, Recomendación C2).

## 7.5 Diagnósticos diferenciales

### 7.5.1 ¿Qué enfermedades deberían diferenciarse para el abdomen agudo en una mujer embarazada?

Deben considerarse las siguientes afecciones relacionadas con el embarazo: embarazo extrauterino, incluido el embarazo intrauterino y abdominal simultáneo, aborto espontáneo, parto, separación prematura de una placenta normalmente implantada, ruptura uterina, dolor de ligamentos redondos, corioamnionitis y síndrome HELLP.

También se deben considerar las siguientes afecciones no relacionadas con el embarazo: apendicitis, colecistitis, obstrucción intestinal, pancreatitis aguda, urolitiasis, torsión ovárica, mioma uterino y abdomen agudo debido a otros dolores abdominales inespecíficos (Nivel 4, Recomendación C1)

### 7.5.2 ¿Cuáles son las características pronósticas y predictivas del abdomen agudo en pacientes de edad avanzada?

En cuanto a las características del abdomen agudo en adultos mayores, los resultados del examen físico abdominal y las pruebas de laboratorio a menudo no reflejan la condición del paciente, las

*Tabla 1. Diagnósticos diferenciales de abdomen agudo en adultos mayores*

Colelitiasis
Colecistitis aguda
Apendicitis aguda
Úlcera péptica y perforación
Diverticulitis
Obstrucción del intestino delgado
Obstrucción del intestino grueso
Colangitis aguda

decisiones con respecto a las indicaciones quirúrgicas y el pronóstico son desafiantes (Nivel 3) y a menudo no es posible un diagnóstico definitivo (Nivel 3) (Ver tablas 1 y 2).

Como la tomografía computarizada tiene utilidad en el diagnóstico de abdomen agudo y en la información de decisiones relacionadas con las estrategias terapéuticas, la TAC abdominal se recomienda cuando sea necesario (Nivel 3, Recomendación B).

La hospitalización urgente y la intervención quirúrgica a menudo se requieren para las personas mayores que se quejan de dolor abdominal (Nivel 3).

Además, las tasas de mortalidad aumentan con la edad del paciente.

La isquemia intestinal aguda, la ruptura del AAA y la disfunción orgánica de la cavidad extraabdominal se asocian con altas tasas de mortalidad (Nivel 3).

Vale la pena agregar que en pacientes adultos mayores de 60 años los factores de riesgo identificados para presentar isquemia mesentérica son: la aterosclerosis, hipertensión arterial sistémica, fibrilación auricular, tabaquismo, uso de digitálicos y obesidad además, su presentación clínica incluye: En su fase inicial el hiperperistaltismo, con síndrome doloroso abdominal intenso y que no tiene correlación clínica con otras enfermedades del abdomen, puede ser difuso, no se incrementa con la palpación y no se asocia con rigidez abdominal. Se acompaña de náuseas, vómito y puede acompañarse de distensión abdominal.

Ruptura de aneurismas aórticos abdominales  
 Isquemia mesentérica aguda  
 Embolia de la arteria mesentérica superior (50%)  
 Trombosis de la arteria mesentérica superior (15-20%)  
 Isquemia no oclusiva (20%)  
 Trombosis venosa mesentérica (5%)  
 Causas atípicas  
 Infección del tracto urinario, pielonefritis, infarto de miocardio (pared inferior), embolismo pulmonar, insuficiencia cardíaca congestiva con congestión hepática, neumonía, estreñimiento, retención urinaria o una lesión muscular abdominal.

*Tabla 2. Recomendaciones clave en pacientes adultos mayores con abdomen agudo*

Considere la posibilidad de colecistitis incluso si un paciente mayor no presenta síntomas clásicos, porque a menudo están ausentes en personas mayores.

Considere la posibilidad de obstrucción del intestino delgado en el adulto mayor con antecedentes de cirugía que presenta dolor difuso, cólico, náuseas, vómitos, ruidos intestinales alterados, distensión, deshidratación, sensibilidad difusa y posiblemente una masa mal definida.

Considere la posibilidad de un aneurisma aórtico abdominal en pacientes mayores con dolor de espalda o abdominal, especialmente si son hombres o tienen antecedentes de consumo de tabaco.

Considere la isquemia mesentérica aguda si un paciente presenta dolor severo y dolor mal localizado fuera de proporción a los hallazgos físicos.

7.5.3 ¿Qué características se deben considerar para el abdomen agudo en pacientes inmunocomprometidos?

Incluso con peritonitis grave, los hallazgos del examen físico en pacientes inmunocomprometidos pueden ser deficientes, y es necesario evaluar incluso hallazgos menores cuidadosamente. Por ejemplo, la temperatura del cuerpo del paciente no tiende a elevarse. Incluso si los síntomas y signos clínicos son débiles, se deben utilizar pruebas de laboratorio e imágenes para evaluar a los pacientes cuidadosamente (Nivel 5, Recomendación B).

7.5.4 ¿Qué características se deben considerar para el abdomen agudo en

pacientes con parálisis y alteración del sensorio?

El dolor abdominal puede estar oculto por la alteración sensorial, y un retraso en el diagnóstico puede aumentar la mortalidad. La exacerbación de los hallazgos físicos que no se ven afectados por la alteración sensorial deben ser considerados, y la evaluación con un índice objetivo aparte del examen físico también debe considerarse (Nivel 4, Recomendación B).

8 ¿Qué se debe considerar en los pacientes para quienes la comprensión es difícil, como los pacientes con demencia?

La condición del paciente puede juzgarse como leve porque la expresión y la evidencia de dolor abdominal pueden ser pobres, pero los hallazgos leves no deben pasarse por alto, y se recomienda un estudio de imágenes, que incluya una TC scan,

(Nivel 4, Recomendación A). Se requiere prestar atención a enfermedades potenciales como megacolon (perforado), apendicitis aguda, perforación gastrointestinal, cuerpo extraño (tricofagia) y efectos secundarios de antipsicóticos. (Nivel 5)

9 ¿Qué información contribuye al diagnóstico de peritonitis bacteriana idiopática?

La peritonitis bacteriana idiopática (peritonitis primaria) es el resultado de una enfermedad subyacente que produce ascitis donde la cirrosis es más común. Además, puede ser complicado por la ascitis que ocurre en conjunto con síndrome nefrótico, un tumor maligno, hepatitis aguda o enfermedad del colágeno.

La peritonitis bacteriana idiopática se diagnostica por un recuento de neutrófilos en el líquido ascítico. Debido a la baja frecuencia de los síntomas como fiebre, dolor de estómago, dolor abdominal y sensibilidad al rebote, se requiere un recuento de neutrófilos en el líquido ascítico para el diagnóstico (Nivel 2, Recomendación A).

10 ¿Cuándo se debe sospechar una torsión ovárica?

Cuando se detecta un quiste ovárico en un estudio de imagen en pacientes con dolor abdominal bajo, se debe consultar al servicio.

Se debe considerar la torsión ovárica en pacientes con antecedentes de quiste ovárico previo o tecnología de reproducción asistida, en mujeres embarazadas y en mujeres en edad reproductiva (Nivel 3, Recomendación A).

11 ¿Cuándo debe consultarse a un Obstetra por sospecha de embarazo ectópico?

Los síntomas característicos del embarazo ectópico con abdomen agudo incluyen amenorrea, sangrado genital y dolor abdominal bajo.

Cuando la ecografía no revela sacos fetales en el útero después de las 6 semanas de embarazo o

cuando se detectan estructuras parecidas a un saco fetal y líquido de efusión fuera de la cavidad uterina, un obstetra debe ser consultado inmediatamente (Nivel 1, Recomendación A)

7.5.5 ¿Cuáles son los hallazgos en el examen físico, en el laboratorio y en imágenes que sugieren enfermedad pélvica inflamatoria (EPI)?

Los hallazgos del examen físico que sugieren EPI incluyen sensibilidad en el abdomen inferior, sensibilidad al rebote, defensa muscular, sensibilidad de los órganos pélvicos y sensibilidad de la región apendicular y dolor cuando el cuello uterino se moviliza en la exploración bimanual (examen rectal) (Nivel 4, Recomendación C1)

El hallazgo de laboratorio que sugiere EPI es un aumento notable en el nivel de PCR (Nivel 4, Recomendación C1)

La ecografía transvaginal es altamente específica para EPI al demostrar líquido libre en cavidad pélvica. (Opinión de expertos de Clínica).

Los hallazgos de una tomografía abdominal son inespecíficos para el diagnóstico de EPI (Opinión de expertos de Clínica).

## 7.6 Tratamiento inicial

7.6.1 ¿Cuál es el tratamiento inicial cuando se sospecha abdomen agudo?

En primer lugar, se deben confirmar los signos vitales: vía aérea (A) del paciente, la respiración (B), la circulación (C) y la conciencia.

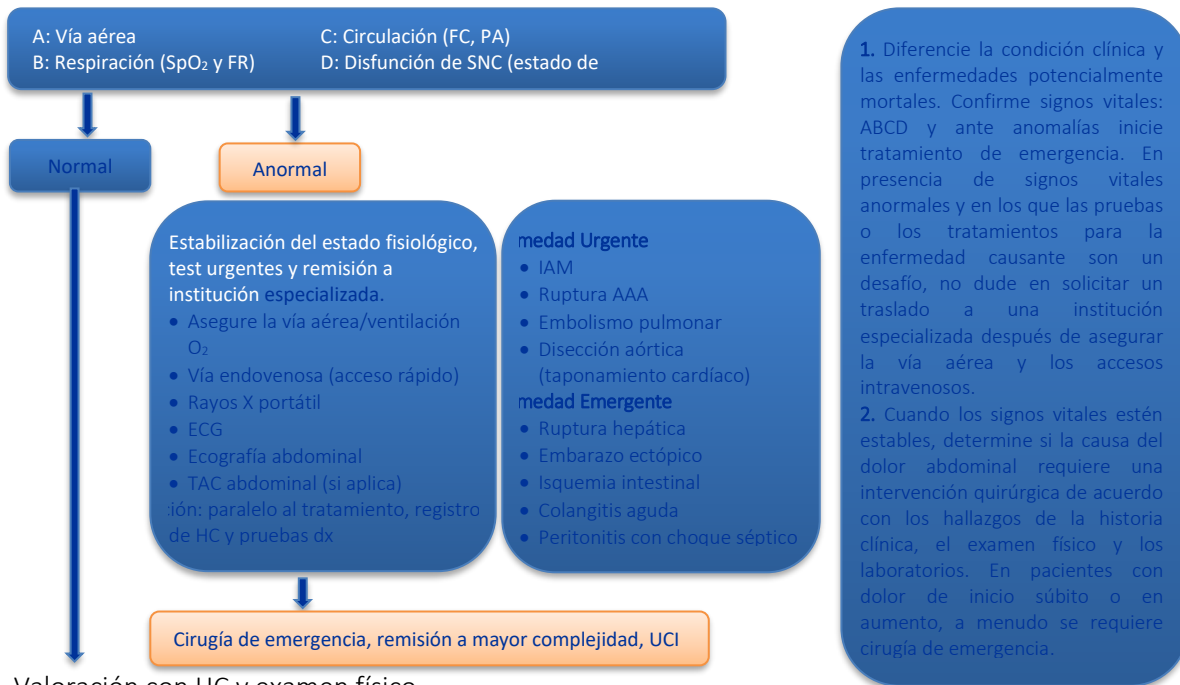
El tratamiento de emergencia debe iniciarse de acuerdo con la determinación de los signos vitales, el ABC y la causa de la enfermedad si es conocida. Si se requiere un tratamiento radical de emergencia este debe ser suministrado por la institución con los recursos para atender esta emergencia.

Cuando los signos vitales son estables, las decisiones con respecto a la necesidad de una cirugía de emergencia deben tomarse en función de la historia clínica y hallazgos abdominales.

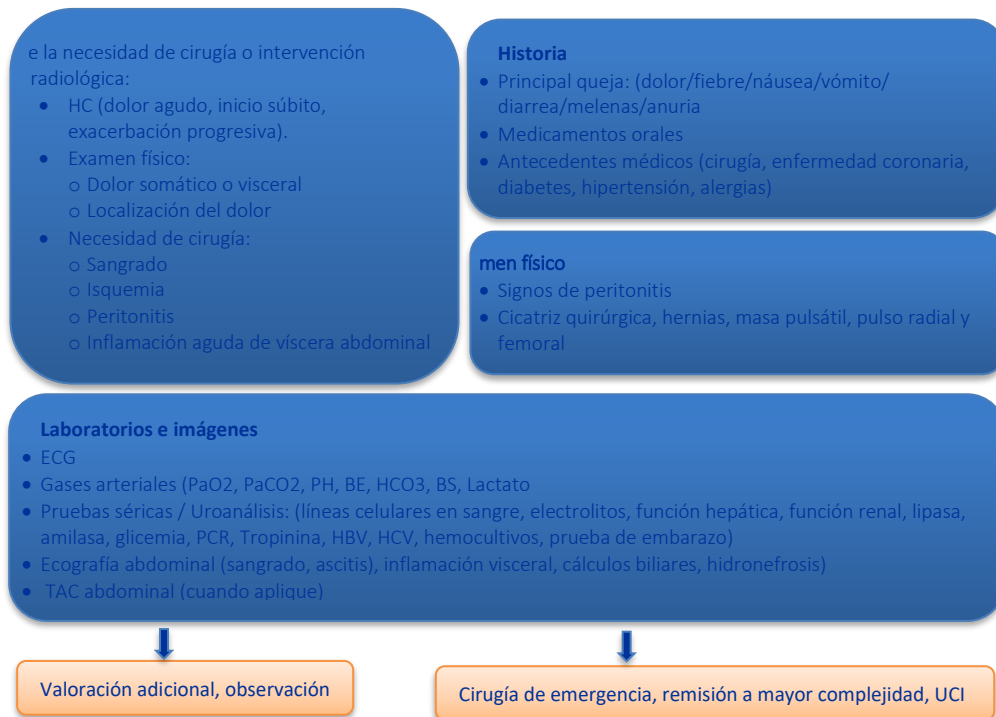
Además, las pruebas de laboratorio y los estudios de imágenes son útiles para determinar si la condición clínica (hemorragia, isquemia de órgano, panperitonitis, inflamación aguda) requiere intervención quirúrgica (Figura 1) (Nivel 4, Recomendación A)

Figura 1. Tratamiento inicial del dolor abdominal agudo en personas adultas

Paso 1. Revise signos vitales



Paso 2. Valoración con HC y examen físico



### 7.6.2 ¿Cómo deben iniciarse las infusiones de líquidos en casos de abdomen agudo?

Las primeras infusiones deben iniciarse inmediatamente cuando se diagnostican las infecciones intraperitoneales, incluso si hay estabilidad hemodinámica (Nivel 3, Recomendación A).

La estabilización hemodinámica tiene máxima prioridad en casos de choque (Nivel 5, Recomendación A).

Deben usarse cristaloides, como las soluciones de Ringer (Nivel 1, Recomendación A).

Debe evaluarse el nivel de hemoglobina del paciente en el preoperatorio para que de acuerdo con la condición clínica del paciente se defina la indicación de transfusión.

### 7.6.3 ¿Cuál es la ruta de infusión de líquidos preferida en el abdomen agudo?

Para la fluidoterapia inicial debe iniciarse utilizando una vena periférica (Nivel 3, Recomendación A). Para un paciente en estado de shock, el tratamiento se debe administrar de acuerdo con la terapia temprana dirigida por objetivos, y se debe insertar un catéter venoso central (Nivel 3, Recomendación B).

Cuando la inserción a través de una vía intravenosa periférica es difícil, se debe considerar un método de infusión en médula ósea tanto para niños como para adultos. (Nivel 3, Recomendación B)

NOTA: En pacientes que requieran catéter venoso central se prefiere su inserción guiada por Ecografía. Opinión de expertos de Clínica.

### 7.6.4 ¿Qué analgésico se debe usar para el dolor abdominal debido a abdomen agudo?

Se recomienda el uso temprano de analgésicos una vez se haya establecido una estrategia diagnóstica (2). El manejo analgésico en el tratamiento de dolor abdominal ha sido discutido, estudios recientes han demostrado que el manejo analgésico en dolor abdominal no influye negativamente en el

diagnóstico o tratamiento de estos pacientes (5,6).

Para el manejo del dolor se tendrá como primera línea el uso de opioides o dipirona. Opinión de expertos de Clínica.

Los opiáceos de acción fuerte (hidromorfona - morfina) son una opción en el tratamiento, es importante tener en cuenta las contraindicaciones y efectos adversos de cada uno (5). No se recomiendan opiáceos débiles (tramadol) (5).

Los opiáceos pueden generar náusea y vómito para lo cual se indica utilizar asociado algún antiemético tipo metoclopramida u ondansetrón (5).

Los medicamentos no opiáceos indicados para el manejo de dolor abdominal incluyen la dipirona 1 gr IV como opción de tratamiento y teniendo en cuenta el riesgo en su administración.

El butilbromuro de hioscina puede ser usado como una terapia coadyudante para el manejo del dolor tipo cólico (abdominal o biliar o ureteral) como primera opción (antiespasmolítico) (Recomendación A, Nivel 1) (2,5). También se indica rociverina 10 mg IV como opción de tratamiento en dolor tipo cólico de origen intestinal (7).

En Clínica Colsanitas NO se recomienda la administración de AINES (excepto dipirona) para manejo de dolor abdominal, estos quedan limitados a manejo de cólico de origen ureteral (5). Recomendación adaptada por Expertos de Clínica.

## 8 REFERENCIAS

1. Bejarano M, Gallego X, Gómez J. Frecuencia de abdomen agudo quirúrgico en pacientes que consultan al servicio de urgencias. *Rev. Colomb. Cir.* 2011;26(1):33-41.
2. Gans SL, Pols MA, Stoker J, Boermeester MA; expert steering group. Guideline for the diagnostic pathway in patients with acute abdominal pain. *Dig Surg.* 2015;32(1):23-31.
3. Barrero L, Mendivelso F, Barrera A, Castelblanco D, Potes D. Manual para la adopción de guías de práctica clínica basadas en evidencia en Keralty. Comisión Global de Evaluación de Evidencia en Salud Keralty. Colombia, diciembre 2020.
4. Mayumi T, Yoshida M, Tazuma S, Furukawa A, Nishii O, Shigematsu K, et al. The Practice Guidelines for Primary Care of Acute Abdomen 2015. *Jpn J Radiol.* 2016 Jan;34(1):80-115.
5. Falch C, Vicente D, Häberle H, Kirschniak A, Müller S, Nissan A, Brücher BL. Treatment of acute abdominal pain in the emergency room: a systematic review of the literature. *Eur J Pain.* 2014 Aug;18(7):902-13
6. Manterola C, Vial M, Moraga J, Astudillo P. Analgesia in patients with acute abdominal pain. *Cochrane Database Syst Rev.* 2011 Jan 19;(1)
7. Chey WD, Kurlander J, Eswaran S. Irritable bowel syndrome: a clinical review. *JAMA.* 2015 Mar 3;313(9):949-58.