

**Colegio Americano de Radiología
Criterios® de idoneidad de ACR
Dolor abdominal agudo no localizado**

El Colegio Interamericano de Radiología (CIR) es el único responsable de la traducción al español de los Criterios® de uso apropiado del ACR. El American College of Radiology no es responsable de la exactitud de la traducción del CIR ni de los actos u omisiones que se produzcan en base a la traducción.

The Colegio Interamericano de Radiología (CIR) is solely responsible for translating into Spanish the ACR Appropriateness Criteria®. The American College of Radiology is not responsible for the accuracy of the CIR's translation or for any acts or omissions that occur based on the translation.

Resumen:

La gama de patologías en adultos que pueden producir dolor abdominal es amplia y requiere un enfoque de imagen para evaluar muchos sistemas de órganos diferentes. Aunque la localización del dolor provoca la obtención de imágenes o el tratamiento dirigidos, las presentaciones clínicas pueden variar y dar lugar a síntomas no localizados. Esta revisión se centra en la obtención de imágenes de la población adulta con dolor abdominal no localizado, incluidos los pacientes con fiebre, cirugía abdominal reciente o neutropenia. La obtención de imágenes de todo el abdomen y la pelvis para evaluar procesos infecciosos o inflamatorios de las vísceras abdominales y los órganos sólidos, las neoplasias abdominales y pélvicas, y el cribado de etiologías isquémicas o vasculares es esencial para el diagnóstico y el tratamiento oportunos. A menudo la modalidad de primera línea, la TC evalúa rápidamente el abdomen / pelvis, lo que proporciona diagnósticos precisos y manejo de pacientes con dolor abdominal. La ecografía y los protocolos de RM personalizados pueden ser útiles como estudios de imagen de primera línea, especialmente en pacientes embarazadas. En el abdomen postoperatorio, la fluoroscopia puede ayudar a detectar fugas/abscesos anastomóticos. Aunque se realizan con frecuencia, es posible que las radiografías abdominales no alteren el tratamiento.

Los Criterios de Idoneidad del Colegio Americano de Radiología son pautas basadas en la evidencia para afecciones clínicas específicas que son revisadas anualmente por un panel multidisciplinario de expertos. El desarrollo y la revisión de la guía incluyen un extenso análisis de la literatura médica actual de revistas revisadas por pares y la aplicación de metodologías bien establecidas (Método de idoneidad de RAND / UCLA y Calificación de la evaluación de recomendaciones, desarrollo y evaluación o GRADE) para calificar la idoneidad de los procedimientos de diagnóstico por imágenes y el tratamiento para escenarios clínicos específicos. En aquellos casos en que la evidencia es escasa o equívoca, la opinión de expertos puede complementar la evidencia disponible para recomendar imágenes o tratamiento.

Palabras clave:

Criterios de adecuación; Criterios de uso adecuado; Área bajo la curva (AUC); Abdomen; Dolor abdominal; Absceso; CT; Fiebre; Imagenológico

Resumen del enunciado:

Esta revisión resume la bibliografía relevante con respecto a las imágenes de adultos con dolor abdominal no localizado, incluidos los pacientes con fiebre, cirugía abdominal reciente o neutropenia.

[Traductore: Sergio Lucino]

Variante 1: Dolor abdominal agudo no localizado y fiebre. No hay cirugía reciente. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Tomografía computada de abdomen y pelvis con contraste intravenoso	Generalmente apropiado	☼☼☼☼
Resonancia magnética de abdomen y pelvis sin y con contraste intravenoso	Puede ser apropiado	○
Ecografía de Abdomen	Puede ser apropiado	○
Tomografía computada de abdomen y pelvis sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado	☼☼☼☼
Resonancia magnética de abdomen y pelvis sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado	○
Tomografía computada de abdomen y pelvis sin y con contraste intravenoso	Puede ser apropiado	☼☼☼☼☼☼
Radiografía de abdomen	Puede ser apropiado	☼☼
FDG-PET/CT de la base del cráneo a la mitad del muslo	Generalmente inapropiado	☼☼☼☼☼☼
Gammagrafía de leucocitos abdomen y pelvis	Generalmente inapropiado	☼☼☼☼☼☼
Gammagrafía de medicina nuclear vesícula biliar	Generalmente inapropiado	☼☼
Colon por enema	Generalmente inapropiado	☼☼☼☼
Serie de fluoroscopia del tracto gastrointestinal superior seguido del tránsito del intestino delgado	Generalmente inapropiado	☼☼☼☼

Variante 2: Dolor abdominal agudo no localizado y fiebre. Paciente postoperatorio. Imágenes iniciales.

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Tomografía computada de abdomen y pelvis con contraste intravenoso	Generalmente apropiado	☼☼☼☼
Resonancia magnética de abdomen y pelvis sin y con contraste intravenoso	Puede ser apropiado	○
Ecografía de Abdomen	Puede ser apropiado	○
Tomografía computada de abdomen y pelvis sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado	☼☼☼☼
Resonancia magnética de abdomen y pelvis sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado	○
Tomografía computada de abdomen y pelvis sin y con contraste intravenoso	Puede ser apropiado	☼☼☼☼☼☼
Radiografía de abdomen	Puede ser apropiado	☼☼
Colon por enema	Puede ser apropiado	☼☼☼☼
Serie de fluoroscopia del tracto gastrointestinal superior seguido con tránsito de intestino delgado	Puede ser apropiado	☼☼☼☼
FDG-PET/CT de la base del cráneo a la mitad del muslo	Generalmente inapropiado	☼☼☼☼☼☼
Gammagrafía de leucocitos abdomen y pelvis	Generalmente inapropiado	☼☼☼☼☼☼
Gammagrafía de medicina nuclear vesícula biliar	Generalmente inapropiado	☼☼

Variante 3:**Dolor abdominal agudo no localizado. Paciente neutropénico. Imágenes iniciales.**

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Tomografía computada de abdomen y pelvis con contraste intravenoso	Generalmente apropiado	☼☼☼☼
Tomografía computada de abdomen y pelvis sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado	☼☼☼☼
Resonancia magnética de abdomen y pelvis sin y con contraste intravenoso	Puede ser apropiado	○
Ecografía de Abdomen	Puede ser apropiado	○
Resonancia magnética de abdomen y pelvis sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado	○
Tomografía computada de abdomen y pelvis sin y con contraste intravenoso	Puede ser apropiado	☼☼☼☼☼☼
FDG-PET/CT de la base del cráneo a la mitad del muslo	Generalmente inapropiado	☼☼☼☼☼
Gammagrafía de leucocitos abdomen y pelvis	Generalmente inapropiado	☼☼☼☼☼
Radiografía de abdomen	Generalmente inapropiado	☼☼
Gammagrafía de medicina nuclear vesícula biliar	Generalmente inapropiado	☼☼
Colon por enema	Generalmente inapropiado	☼☼☼☼
Serie de fluoroscopia del tracto gastrointestinal superior seguido de tránsito del intestino delgado	Generalmente inapropiado	☼☼☼☼

Variante 4:**Dolor abdominal agudo no localizado. No se especifica lo contrario. Imágenes iniciales.**

Procedimiento	Categoría de idoneidad	Nivel relativo de radiación
Tomografía computada de abdomen y pelvis con contraste intravenoso	Generalmente apropiado	☼☼☼☼
Tomografía computada de abdomen y pelvis sin contraste intravenoso	Generalmente apropiado	☼☼☼☼
Resonancia magnética de abdomen y pelvis sin y con contraste intravenoso	Generalmente apropiado	○
Ecografía de Abdomen	Puede ser apropiado	○
Resonancia magnética de abdomen y pelvis sin contraste intravenoso	Puede ser apropiado	○
Tomografía computada de abdomen y pelvis sin y con contraste intravenoso	Puede ser apropiado	☼☼☼☼☼☼
Radiografía de abdomen	Puede ser apropiado	☼☼
FDG-PET/CT de la base del cráneo a la mitad del muslo	Generalmente inapropiado	☼☼☼☼☼
Gammagrafía de leucocitos abdomen y pelvis	Generalmente inapropiado	☼☼☼☼☼
Gammagrafía de medicina nuclear vesícula biliar	Generalmente inapropiado	☼☼
Serie de fluoroscopia del tracto gastrointestinal superior seguido de tránsito del intestino delgado	Generalmente inapropiado	☼☼☼☼
Colon por enema	Generalmente inapropiado	☼☼☼☼

DOLOR ABDOMINAL AGUDO NO LOCALIZADO

Panel de Expertos en Imágenes Gastrointestinales: Christopher D. Scheirey, MD^a; Kathryn J. Fowler, MD^b; Jaelyn A. Therrien, DO^c; David H. Kim, MD^d; Waddah B. Al-Refaie, MD^e; Marc A. Camacho, MD^f; Brooks D. Cash, MD^g; Kevin J. Chang, MD^h; Evelyn M. Garcia, MDⁱ; Avinash R. Kambadakone, MD^j; Drew L. Lambert, MD^k; Angela D. Levy, MD^l; Daniele Marin, MD^m; Courtney Moreno, MDⁿ; Richard B. Noto, MD^o; Christine M. Peterson, MD^p; Martin P. Smith, MD^q; Stefanie Weinstein, MD^r; Laura R. Carucci, MD.^s

Resumen de la revisión de la literatura

Introducción/Antecedentes

La gama de patologías que pueden producir dolor abdominal es amplia y requiere un enfoque de imagen que pueda identificar patologías en muchos sistemas de órganos diferentes. Las patologías comunes incluyen neumonía, enfermedad hepatobiliar, procesos pancreáticos complicados, nefrolitiasis, perforación o inflamación gastrointestinal (GI), obstrucción o infarto intestinal, abscesos en cualquier parte del abdomen y tumores—entre muchas otras causas. De todos los pacientes que acuden al servicio de urgencias con dolor abdominal, alrededor de un tercio nunca tiene un diagnóstico establecido, un tercio tiene apendicitis y un tercio tiene alguna otra patología documentada. En la categoría "otros", las causas más comunes de dolor abdominal incluyen: colecistitis aguda, obstrucción del intestino delgado, pancreatitis, cólico renal, úlcera péptica perforada, cáncer y diverticulitis [1]. La imagen juega un papel esencial en la reducción del diagnóstico diferencial y en la dirección del tratamiento. En un estudio retrospectivo de 8.710 consultas al servicio de urgencias de un centro oncológico terciario, se realizaron 1.035 TC abdominopélvicas, siendo las indicaciones más frecuentes urgencias no oncológicas en el 26,7%, complicaciones postoperatorias en el 19,2%, urgencias oncológicas en el 14,3% y obstrucción intestinal en el 12,2% de los pacientes que presentaban una sitomatoogía aguda [2]. De una muestra de pacientes explorados para detectar indicaciones abdominopélvicas, el 36,6% fueron negativas, el 40% fueron positivas para la sospecha clínica y el 14,5% tuvieron un resultado positivo incidental. Los autores sugirieron que la TC desempeñó un papel esencial en la determinación del manejo, especialmente en los casos en que el resultado positivo no fue concordante con la consideración diagnóstica inicial (14,5% positivo incidental). En un estudio retrospectivo separado, Pandharipande et al [3] encontró que el diagnóstico principal cambió en el 51% de los pacientes y la decisión de ingreso cambió en el 25% de los pacientes con dolor abdominal después de los resultados de un examen de TC en el servicio de urgencias. El impacto de las imágenes subraya la dificultad de hacer un diagnóstico clínico preciso cuando los pacientes presentan dolor abdominal no localizable.

La fiebre asociada al dolor abdominal constituye una situación clínica aún más difícil. La fiebre aumenta la sospecha clínica de una infección intraabdominal, absceso u otra afección que puede requerir atención quirúrgica o médica inmediata. Cuando hay fiebre, la necesidad de un diagnóstico rápido y definitivo aumenta considerablemente. Las imágenes son especialmente útiles en los ancianos con dolor abdominal agudo y fiebre. En esta población, muchas pruebas de laboratorio son inespecíficas y pueden ser normales a pesar de una infección grave [4-6]. El paciente neutropénico es un desafío diagnóstico, ya que los signos típicos de la sepsis abdominal pueden enmascarse, el diagnóstico puede retrasarse [7], y se asocia con una alta tasa de mortalidad [8].

Es importante tener en cuenta que esta visión general de las imágenes se centra en la evaluación de pacientes con dolor abdominal inespecífico, con o sin fiebre, dolor abdominal en el contexto de una cirugía reciente y pacientes inmunocomprometidos con dolor abdominal agudo. Además, a menos que se indique lo contrario, las

^aLahey Hospital and Medical Center, Burlington, Massachusetts. ^bMallinckrodt Institute of Radiology, Saint Louis, Missouri. ^cResearch Author, Lahey Hospital and Medical Center, Burlington, Massachusetts. ^dPanel Chair, University of Wisconsin Hospital & Clinics, Madison, Wisconsin. ^eGeorgetown University Hospital, Washington, District of Columbia; American College of Surgeons. ^fThe University of South Florida Morsani College of Medicine, Tampa, Florida. ^gUniversity of Texas McGovern Medical School, Houston, Texas; American Gastroenterological Association. ^hNewton-Wellesley Hospital, Newton, Massachusetts. ⁱVirginia Tech Carilion School of Medicine, Roanoke, Virginia. ^jMassachusetts General Hospital, Boston, Massachusetts. ^kUniversity of Virginia Health System, Charlottesville, Virginia. ^lMedstar Georgetown University Hospital, Washington, District of Columbia. ^mDuke University Medical Center, Durham, North Carolina. ⁿEmory University, Atlanta, Georgia. ^oThe Warren Alpert School of Medicine at Brown University, Providence, Rhode Island. ^pPenn State Health, Hershey, Pennsylvania. ^qBeth Israel Deaconess Medical Center, Boston, Massachusetts. ^rUniversity of California San Francisco, San Francisco, California. ^sSpecialty Chair, Virginia Commonwealth University Medical Center, Richmond, Virginia.

El Colegio Americano de Radiología busca y alienta la colaboración con otras organizaciones en el desarrollo de los Criterios de Idoneidad de ACR a través de la representación de la sociedad en paneles de expertos. La participación de representantes de las sociedades colaboradoras en el panel de expertos no implica necesariamente la aprobación individual o social del documento final.

Reimprima las solicitudes a: publications@acr.org

calificaciones y recomendaciones de este documento se relacionan específicamente con la paciente adulta no embarazada, aunque la descripción analiza brevemente algunos enfoques de diagnóstico por imágenes para pacientes más jóvenes y embarazadas en la variante 4. Consulte otros temas de Criterios de idoneidad en pacientes con signos o síntomas más localizados, incluido el tema Criterios® de adecuación del ACR sobre "[Dolor en el cuadrante superior derecho](#)" [9], el tema de los criterios® de idoneidad del ACR sobre "[Dolor en el cuadrante inferior izquierdo: sospecha de diverticulitis](#)" [10], los criterios de idoneidad del ACR® Tema sobre "[Enfermedad de Crohn](#)" [11], los criterios de idoneidad del ACR® Tema sobre "[Dolor en el cuadrante inferior derecho: sospecha de apendicitis](#)" [12], los criterios de idoneidad del ACR® Tema sobre "[Sospecha de obstrucción del intestino delgado](#)" [13], o los Criterios de Adecuación del ACR® Tema sobre "[Dolor pélvico agudo en el grupo de edad reproductiva](#)" [14] para una mayor discusión.

Discusión de los procedimientos por variante

Variante 1: Dolor abdominal agudo no localizado y fiebre. No hay cirugía reciente. Imágenes iniciales.

Los pacientes con sospecha de abscesos abdominales pueden presentarse de diversas formas: con fiebre, con dolor abdominal difuso o localizado, o con antecedentes de una afección que puede predisponer a abscesos abdominales, como apendicitis, diverticulitis, enfermedad inflamatoria intestinal, pancreatitis, etc. Además, algunas afecciones malignas (como el linfoma y las masas necrotizantes), así como las masas que producen infecciones secundarias, como la colangitis en el contexto de una neoplasia maligna pancreática, pueden presentarse con dolor abdominal y fiebre.

Radiografía de abdomen

Aunque el uso de radiografías ha mostrado una alta sensibilidad (90%) para detectar cuerpos extraños intraabdominales y una sensibilidad moderada para detectar obstrucción intestinal (49%), su baja sensibilidad para fuentes de dolor abdominal y fiebre o absceso limitan su papel en este contexto [15]. La radiografía demuestra una baja sensibilidad general en la detección de cólicos y enteritidos, e incluso la TC de baja dosis demuestra un rendimiento diagnóstico superior en comparación con la radiografía abdominal [16]. Muchos autores sugieren que tienen un papel limitado en la evaluación del dolor abdominal no traumático en adultos [17-22].

Enema de contraste con fluoroscopia

No hay bibliografía actual que apoye el uso del enema de contraste para evaluar a los pacientes con dolor abdominal no traumático y fiebre en ausencia de cirugía reciente.

Fluoroscopia del tracto gastrointestinal superior con tránsito de intestino delgado

No hay bibliografía actual que apoye el uso de una serie de GI superior con seguimiento del intestino delgado (bario) para evaluar a los pacientes con dolor abdominal y fiebre en ausencia de cirugía reciente.

TC Abdomen y Pelvis

Con un diferencial generalmente amplio y la necesidad de imágenes rápidas debido a la agudeza clínica, la TC es una opción de imagen preferida [23]. La TC se puede realizar sin y/o con contraste intravenoso (IV) y con o sin contraste oral positivo. Más comúnmente, en el contexto de dolor abdominal no localizado y no traumático, se realiza una TC de rutina del abdomen y la pelvis con contraste intravenoso y una sola fase posterior al contraste. En este contexto, no se requieren imágenes de precontraste y poscontraste para el diagnóstico. La TC abdominal sin el uso de contraste oral o intravenoso se ha recomendado como una alternativa a las radiografías abdominales para evaluar la apendicitis [17,24]. Sin embargo, el uso de contraste intravenoso aumenta el espectro de patología detectable en pacientes con dolor no localizado [25,26]. Muchas instituciones no utilizan el contraste oral de forma rutinaria debido al retraso asociado en la adquisición de la exploración y el rendimiento departamental que se equilibra con una ventaja diagnóstica cuestionable [27-30]. Las contraindicaciones no se tienen en cuenta en la evaluación de la idoneidad.

Aunque los rangos de sensibilidad y especificidad no se informan de forma rutinaria debido al amplio espectro de patología encontrada, hay datos suficientes para sugerir que la TC con contraste intravenoso agrega valor diagnóstico y ayuda a dirigir el manejo. En un estudio prospectivo que evaluó el impacto de la TC en las decisiones de manejo en el servicio de urgencias, un total de 584 pacientes presentaron molestias abdominales no traumáticas y la TC cambió el diagnóstico principal en el 49%, cambió el estado de ingreso en el 24% y alteró los planes quirúrgicos en el 25% [31]. En el mismo estudio, en lo que respecta a las etiologías asociadas a la fiebre, el diagnóstico de absceso disminuyó en un 19% después de la TC, la colitis y la enfermedad inflamatoria intestinal disminuyeron en un 12%, el diagnóstico de colecistitis y colangitis aumentó en un 100% y el diagnóstico de

enfermedad inflamatoria pélvica aumentó en un 280% después de la TC. Entre los pacientes de la unidad de cuidados intensivos con sepsis de origen desconocido, la TC de abdomen y pelvis reveló el origen de la sepsis en 7 de 45 pacientes [32]. La colitis pseudomembranosa (es decir, *Clostridium difficile*) se encuentra con frecuencia en el entorno hospitalario y es una consideración diagnóstica común en un paciente con fiebre; Los hallazgos de la TC están presentes en el colon en el 88% de los casos [33]. En raras ocasiones, los tumores difusos, como linfomas o metástasis, pueden presentarse con dolor abdominal y fiebre; La TC con contraste representará todos los órganos abdominales y las cadenas de ganglios linfáticos en la evaluación de una posible neoplasia maligna.

Además de la detección de un absceso, la TC también se puede utilizar como guía para el drenaje percutáneo. El drenaje percutáneo es factible y eficaz para el tratamiento del absceso abdominopélvico [34].

En pacientes adultos con enfermedad de Crohn o colitis inflamatoria, la presencia de fiebre aumenta la posibilidad de absceso o flemón asociado. Consulte el tema Criterios® de idoneidad de ACR en "[Enfermedad de Crohn](#)" para una discusión más profunda [11].

Resonancia magnética de abdomen y pelvis

La resonancia magnética a menudo se realiza teniendo en cuenta indicaciones específicas, utilizando protocolos personalizados. Sin embargo, cuando se optimiza para el entorno agudo, la resonancia magnética puede ser un examen preciso para detectar abscesos abdominales y pélvicos [35]. Un estudio prospectivo de pacientes consecutivos que presentaban dolor abdominal agudo investigó el uso de un protocolo de RM sin contraste de adquisición rápida para determinar el origen de la patología abdominal [36]. La resonancia magnética fue positiva en 116 de 349 casos e indeterminada en 3 casos. La precisión general fue del 99% y solo 3 casos con resonancias magnéticas negativas requirieron apendicectomías. Se detectaron diversas patologías, como obstrucción de intestino delgado, diverticulitis, enfermedad inflamatoria pélvica, pielonefritis, absceso renal, colitis pseudomembranosa y absceso diverticular. Un protocolo de resonancia magnética rápida puede ser beneficioso en este contexto. En un estudio retrospectivo separado de RM con contraste intravenoso en pacientes con dolor pélvico, la RM mostró apendicitis aguda con una sensibilidad del 100% y un valor predictivo positivo del 92% y torsión ovárica con una sensibilidad del 86% y una especificidad del 100% [37]. Dada su precisión para una variedad de patologías intraabdominales [36,37], así como la viabilidad de distinguir el líquido infectado del no infectado [38], la RM se puede utilizar como alternativa a la TC. Cabe señalar que, en la práctica, la viabilidad de la resonancia magnética para el dolor abdominal agudo dependerá de la experiencia institucional, la disponibilidad y la adopción de protocolos que apunten a la adquisición rápida y la evaluación multiorgánica, como el utilizado en el estudio de Byott y Harris [36].

Ecografía de Abdomen

La ecografía (US) en general es menos sensible y específica que la TC para la evaluación del dolor abdominal no localizado. Una revisión retrospectiva de 92 pacientes que se sometieron a múltiples estudios para evaluar específicamente un absceso intraabdominal demostró una sensibilidad y especificidad para la ecografía del 75 % y el 91 %, respectivamente, en comparación con el 88 % y el 93 %, respectivamente, para la TC [39]. Un estudio retrospectivo más pequeño que evaluó el rendimiento de la ecografía en pacientes que se habían sometido inicialmente a una TC multidetector interpretada por lectores experimentados mostró que la TC era 100% sensible en la detección de abscesos tubo-ováricos (n = 9), y la realización de una ecografía de seguimiento no ayudó en el diagnóstico [40]. Aunque no se realizó específicamente para evaluar los abscesos, un gran estudio prospectivo que evaluó la utilidad de la TC y la ecografía en pacientes que presentaban dolor abdominal (n = 1.021) mostró una mejor sensibilidad con la TC en el diagnóstico de apendicitis (94% frente a 76%, $P < 0,01$) y diverticulitis (81% frente a 61%, $P = 0,048$) [41]. La ecografía y la tomografía computarizada tuvieron sensibilidades similares para la detección de colecistitis aguda.

FDG-PET/CT de la base del cráneo a la mitad del muslo

Aunque por lo general no es la modalidad principal de elección en el contexto del dolor abdominal agudo o emergente, los estudios de medicina nuclear podrían utilizarse como complemento de las imágenes transversales no concluyentes. Debido a sus imágenes de todo el cuerpo y a su sensibilidad a los procesos infecciosos, inflamatorios y neoplásicos, la PET que utiliza el trazador flúor-18-2-fluoro-2-desoxi-D-glucosa (FDG)/TC es útil en el contexto de fiebres no localizadas de origen desconocido, especialmente si las imágenes transversales previas no arrojaron una fuente [42]. Sin embargo, no existen estudios recientes que evalúen su uso cuando los pacientes presentan síntomas localizados en el abdomen.

Medicina nuclear

Estudios más antiguos realizados en las décadas de 1980 a 1990 sugirieron que las gammagrafías con galio y las gammagrafías con leucocitos de indio y tecnecio son útiles para evaluar las infecciones abdominales y los abscesos cuando la tomografía computarizada es negativa o equívoca [43-45]. Sin embargo, es importante reconocer que la tecnología de TC ha avanzado significativamente desde que se publicaron estos estudios. La literatura más antigua sobre los leucocitos marcados con tecnecio también sugirió una sensibilidad y especificidad muy altas para los abscesos abdominales, aunque no hay comparaciones recientes adecuadas con la TC [46]. Además, la colescintigrafía puede desempeñar un papel si existe una preocupación específica con respecto a la vesícula biliar u otra enfermedad hepatobiliar. Consulte el tema Criterios® de idoneidad de ACR en "[Dolor en el cuadrante superior derecho](#)" para una discusión más profunda [9].

Variante 2: Dolor abdominal agudo no localizado y fiebre. Paciente postoperatorio. Imágenes iniciales.

En el contexto de una cirugía abdominal reciente, una variedad de condiciones pueden producir dolor abdominal, incluidas acumulaciones de líquido postoperatorio, hemorragia, lesiones vasculares, íleo intestinal, torsión/infarto de epiplón, etc. Sin embargo, la presencia de fiebre concomitante es principalmente preocupante para un absceso postoperatorio y justifica la realización de imágenes transversales para una evaluación adicional. Además, los pacientes que se han sometido recientemente a una manipulación o resección intestinal podrían presentar síntomas similares en el contexto de lesión visceral postoperatoria y/o fugas anastomóticas. En este escenario, a menudo se hace especial hincapié en la determinación de la integridad de una anastomosis, la mayoría de las veces mediante TC con contraste oral e intravenoso positivo y/o estudios fluoroscópicos.

Radiografía de abdomen

No existen estudios recientes que evalúen el uso de radiografías en el contexto del dolor abdominal no localizado y la fiebre en el paciente postoperatorio, y su papel es limitado en la detección de abscesos. Aunque se ha demostrado que tiene una alta sensibilidad (90%) para detectar cuerpos extraños intraabdominales y una sensibilidad moderada para detectar obstrucción intestinal (49%), tiene una baja sensibilidad para las fuentes de dolor abdominal y fiebre o absceso, lo que limita su papel en este contexto [15]. Si existe preocupación por el instrumento quirúrgico retenido o la esponja, una radiografía puede ser útil en esta población debido a la apariencia clásica de los marcadores de esponja quirúrgica en las radiografías.

Fluoroscopia

Aunque limitada en la detección de abscesos, los exámenes fluoroscópicos son útiles en la evaluación de algunas fugas postoperatorias intestinales, particularmente cuando hay hallazgos equívocos en la TC [47]. Los exámenes fluoroscópicos pueden aumentarse o complementarse con el uso de TC con Positivo Contraste oral en la evaluación de una posible fuga, como se explica a continuación. La TC tiene la ventaja añadida de permitir el drenaje del absceso en caso de que se busque un tratamiento no quirúrgico o endoscópico en el contexto de fugas postoperatorias.

Enema de contraste con fluoroscopia

En el contexto de anastomosis colorrectales recientes, un estudio demostró que los enemas solubles en agua pueden tener una mejor sensibilidad para detectar fugas anastomóticas distales que la TC, pero ninguno de los dos fue sensible para una fuga si el paciente tenía una anastomosis colónica proximal [47].

Fluoroscopia del tracto gastrointestinal superior con tránsito de intestino delgado

La sensibilidad de los exámenes de contraste del tracto gastrointestinal superior para detectar fugas después de la cirugía bariátrica varía entre los informes entre el 22 % y el 79 % [48-51].

TC Abdomen y Pelvis

La TC de abdomen y pelvis con contraste intravenoso suele ser el primer estudio y, en general, se considera una modalidad de imagen óptima para la evaluación del dolor y la sospecha de absceso en el paciente postoperatorio. Un estudio que evaluó el uso de tomografías computarizadas orales y IV positivas con contraste obtenidas en todos los pacientes con sospecha de abscesos entre 3 y 30 días demostró un rendimiento diagnóstico similar independientemente de si la exploración se realizó en la primera semana postoperatoria o más tarde [23]. Sin embargo, es importante reconocer que la sospecha clínica puede afectar el rendimiento diagnóstico. Un estudio retrospectivo en el que se analizaron pacientes posoperatorios después de la resección colorrectal reveló que casi el 75 % de los pacientes con preocupación clínica por una infección tendrán una acumulación de líquido, pero muchos de estos no representarán abscesos. De los parámetros clínicos, de laboratorio y radiológicos estudiados, solo un alto índice de sospecha clínica y la proximidad de la colección de líquido al sitio de la cirugía se asociaron

con la predicción de una colección infectada [52]. En una revisión retrospectiva de resecciones pancreáticas electivas, se diagnosticaron infecciones intraabdominales a una media de 11,8 días después del procedimiento; en particular, el dolor abdominal y la peritonitis fueron presentaciones infrecuentes y se recomendó la TC postoperatoria temprana en cualquier paciente que presentara fiebre y sepsis [53].

Al evaluar la integridad anastomótica, la administración positiva de contraste oral o rectal puede ser útil para demostrar fugas, ya que la presencia de contraste extraluminal puede localizar la fuente de los síntomas del paciente. En el contexto de las fugas anastomóticas postoperatorias, la TC y la exploración fluoroscópica pueden tener funciones complementarias, ya que ninguna de ellas es 100% sensible [47-51]. En el contexto de la cirugía bariátrica, un estudio que comparó la sensibilidad de la detección de fugas demostró una sensibilidad del 95% con la TC (IC 95 %, 81,8–99,1) en comparación con 79 % para la fluoroscopia (IC 95 %, 61,6–90,0) para fugas clínicamente significativas que requieren intervención; Sin embargo, es importante tener en cuenta que solo hubo 20 casos de fugas clínicamente comprobadas en su cohorte de pacientes postoperatorios [48]. En este contexto, los médicos deben mantener un alto índice de sospecha de fuga si las imágenes son negativas, con la consideración de la exploración quirúrgica si persisten síntomas inexplicables.

En el contexto de las anastomosis colorrectales, un estudio en el que se evaluaron 36 pacientes con fugas comprobadas demostró que el enema soluble en agua puede tener una mejor sensibilidad para detectar fugas anastomóticas distales que la TC (88 % versus 12%, $P < .001$), pero en un número muy pequeño de pacientes ($n = 10$) ninguno de los dos era sensible a una fuga si el paciente tenía una anastomosis colónica proximal [47]. La tomografía computarizada también puede ayudar a diagnosticar otras causas de dolor abdominal posoperatorio, como el infarto o la torsión del epiplón [54]. Aunque el contraste intravenoso puede ayudar a definir y caracterizar las colecciones de líquido postoperatorio, en pacientes con insuficiencia renal grave la TC sin contraste intravenoso, pero con Positivo Contraste oral, se puede utilizar como sustituto para detectar acumulaciones de líquido y fugas anastomóticas. Del mismo modo, en pacientes con trasplante renal o hepático reciente en los que no se puede administrar contraste intravenoso, se puede utilizar la TC con contraste oral para evaluar la presencia de abscesos intraabdominales. Por lo general, no es necesaria una tomografía computarizada con y sin contraste intravenoso para esta indicación. Las contraindicaciones no se tienen en cuenta en la evaluación de la idoneidad.

Resonancia magnética de abdomen y pelvis

No existen estudios recientes que evalúen el uso de la RM en el contexto del dolor abdominal no localizado y la fiebre en el paciente postoperatorio. La tomografía computarizada se realiza con mayor frecuencia; sin embargo, la resonancia magnética puede ser un examen preciso para detectar abscesos abdominales y pélvicos cuando se optimiza la adquisición de imágenes [35]. Aunque no se realizó específicamente en pacientes postoperatorios, una revisión retrospectiva de 29 pacientes con abscesos conocidos que se sometieron a RM se mezcló con 29 pacientes con ascitis simple no infectada, la RM demostró una precisión del 100% para 2 observadores en la detección de abscesos abdominales en exámenes realizados con secuencias estándar ponderadas en T2 y postcontraste ponderadas en T1. Curiosamente, hubo sensibilidades similares para 2 observadores cuando las imágenes se revisaron solo con imágenes ponderadas en T2 y ponderadas en difusión (100% para el observador 1 y 96,6% para el observador 2), lo que demuestra la viabilidad de detectar y discriminar el líquido infectado del no infectado en la RM sin contraste [38]. Además de la detección de apendicitis, en el estudio retrospectivo de Singh et al [37], los autores pudieron detectar 5 abscesos (2 abscesos tubo-ováricos) en pacientes femeninas que se sometieron a RM que presentaron dolor pélvico agudo. En su evaluación prospectiva de la resonancia magnética sin contraste, de adquisición rápida de media adquisición de Fourier y de un solo disparo con ecocardiograma de espín en pacientes que presentaban dolor abdominal agudo, Byott y Harris [36] demostró una precisión global del 99% (463 de 468 pacientes), incluyendo la detección de abscesos diverticulares y renales.

No se ha estudiado la precisión de la RM en la detección de fugas anastomóticas.

Ecografía de Abdomen

No existen estudios recientes que evalúen el uso de la ecografía en el contexto del dolor abdominal no localizado y la fiebre en el paciente postoperatorio. La ecografía puede ser difícil de realizar en la región de la cirugía, ya que el dolor postoperatorio, las grapas superficiales y los vendajes pueden limitar la capacidad del ecografista para evaluar el área de la cirugía. Además, en aquellos pacientes con íleo postoperatorio, el artefacto relacionado con el gas intestinal suprayacente puede oscurecer la visualización de los tejidos blandos más profundos. En un estudio prospectivo anterior en el que se comparó la exactitud de la ecografía, la TC, la radiografía y la gammagrafía en la evaluación de abscesos abdominales en 40 pacientes, muchos de los cuales eran posoperatorios, se demostró que la ecografía tenía una precisión general de aproximadamente el 60 % y un valor predictivo negativo del 55 %, en

comparación con la precisión de la TC poscontraste del 82 % y el valor predictivo negativo del 77 % [55]. Con respecto a la detección de abscesos en general, la ecografía puede ser útil en indicaciones específicas, pero una revisión retrospectiva de 92 pacientes que se sometieron a múltiples estudios para evaluar específicamente un absceso intraabdominal demostró una sensibilidad y especificidad para la ecografía del 75% y el 91% en comparación con el 88% y el 93%, respectivamente, para la TC [39]. Los autores concluyeron que la TC era la única prueba necesaria para la localización del absceso.

FDG-PET/CT de la base del cráneo a la mitad del muslo

Existen pocos estudios recientes que evalúen el uso de imágenes de medicina nuclear en el contexto del dolor abdominal no localizado y la fiebre en el paciente postoperatorio. La FDG-PET/CT es útil en el estudio de fiebres no localizadas de origen desconocido, pero en el contexto de una cirugía abdominal o pélvica reciente, la inflamación postoperatoria normal podría conducir a resultados falsos positivos. Como tal, la FDG-PET/CT podría utilizarse de forma complementaria a otros estudios de imagen cuando se correlaciona con la información quirúrgica y clínica pertinente y cuando otros estudios de imagen son negativos o no concluyentes [42].

Medicina nuclear

Estudios anteriores realizados en las décadas de 1980 a 1990 sugirieron que las gammagrafías con galio y las gammagrafías con leucocitos de indio y tecnecio son útiles para evaluar las infecciones abdominales y los abscesos cuando la tomografía computarizada es negativa o equívoca [43-45]. Sin embargo, es importante reconocer que la tecnología de TC ha avanzado significativamente desde que se publicaron estos estudios. La literatura más antigua sobre leucocitos marcados con tecnecio también sugirió una sensibilidad y especificidad muy altas para los abscesos abdominales, aunque no hay comparaciones recientes adecuadas con la TC [46]. En el contexto de una cirugía hepatobiliar reciente y una preocupación específica por la lesión ductal biliar, la colescintigrafía puede confirmar la presencia de una fuga de bilis.

Variante 3: Dolor abdominal agudo no localizado. Paciente neutropénico. Imágenes iniciales.

En los pacientes neutropénicos, el dolor abdominal sigue siendo un desafío diagnóstico debido a la ausencia de signos clínicos y de laboratorio clásicos de la enfermedad intraabdominal [8]. Por lo tanto, el diagnóstico de abdomen agudo puede retrasarse en estos pacientes [7]. La neutropenia se encuentra con mayor frecuencia en la práctica clínica y puede deberse a quimioterapia citotóxica o terapia inmunosupresora. Las coliniciones y enteritidias se encuentran comúnmente en esta población de pacientes, incluyendo colitis por *Clostridium difficile*, colitis por citomegalovirus, enfermedad de injerto contra huésped, enterocolitis neutropénica e isquemia y perforación intestinal [8,56]. Un estudio informó que las causas más frecuentes de dolor abdominal son: enterocolitis neutropénica (28%) y obstrucción de intestino delgado (12%) [8]. Las infecciones atípicas y oportunistas, las lesiones de la mucosa relacionadas con la quimioterapia y los tumores pueden dar lugar a patología intestinal, y se abordan comúnmente con TC con contraste IV como modalidad de imagen inicial.

Radiografía de abdomen

No existen estudios recientes que evalúen el uso de la radiografía en el contexto del dolor abdominal agudo no localizado o difuso en el paciente neutropénico. La radiografía demuestra una baja sensibilidad general en la detección de colítidos y enteritidias, e incluso la TC de baja dosis demuestra un rendimiento diagnóstico superior en comparación con la radiografía abdominal [16]. Muchos autores sugieren que las radiografías tienen un papel limitado en la evaluación del dolor abdominal no traumático en adultos [17-22].

Enema de contraste con fluoroscopia

No existen estudios recientes que evalúen el uso del enema con contraste en el contexto del dolor abdominal agudo no localizado o difuso en el paciente neutropénico.

Fluoroscopia del tracto gastrointestinal superior con tránsito de intestino delgado

No existen estudios recientes que evalúen el uso de series digestivas altas con tránsito de intestino delgado en el contexto del dolor abdominal agudo no localizado o difuso en el paciente neutropénico. La TC suele ser el estudio de imagen inicial para diagnosticar la patología del intestino delgado en el paciente inmunodeprimido, pero ocasionalmente los estudios con bario pueden ofrecer información complementaria adicional cuando las lesiones de la mucosa son pequeñas.

TC Abdomen y Pelvis

La TC con contraste intravenoso es extremadamente útil en la evaluación del paciente neutropénico con dolor abdominal secundario a su alta resolución espacial y capacidad para mostrar características clave de la imagen

[57]. Los procesos infecciosos e inflamatorios del intestino delgado y el colon se describen bien mediante TC con contraste intravenoso, lo que ofrece la ventaja adicional de representar abscesos o perforaciones. Dada la frecuencia de enterocolitis neutropénica (28%) y obstrucción de intestino delgado (12%) en este contexto, y dado que la enterocolitis neutropénica se maneja en gran medida de forma no quirúrgica, se puede realizar un diagnóstico precoz y preciso con La tomografía computarizada puede evitar cirugías innecesarias e iniciar un tratamiento médico adecuado [8]. Además, otras infecciones abdominales, lesiones de la mucosa relacionadas con la quimioterapia y tumores viscerales pueden describirse mediante TC. La TC sin IV, pero con contraste oral positivo, se puede utilizar como alternativa si los pacientes tienen insuficiencia renal grave o antecedentes de alergias al contraste yodado. Las contraindicaciones no se tienen en cuenta en la evaluación de la idoneidad. La TC multifásica ofrece pocos beneficios adicionales en ausencia de indicaciones clínicas específicas relacionadas con el hígado o los riñones.

Resonancia magnética de abdomen y pelvis

No hay estudios recientes disponibles para evaluar el uso de la RM en el dolor abdominal agudo no localizado o difuso en el paciente neutropénico. Aunque la resonancia magnética con contraste se puede utilizar para evaluar la SBO [58], no hay estudios disponibles para evaluar su exactitud diagnóstica enterocolitis neutropénica u otros colítidos o enteritides comunes en el paciente neutropénico. La resonancia magnética con contraste ofrece un alto contraste de tejidos blandos y la capacidad de administrar gadolinio en pacientes con antecedentes de reacción alérgica al material de contraste yodado [58]. Existen protocolos especializados (resonancia magnética, enterografía o colonografía) para interrogar el intestino delgado y el colon y están diseñados principalmente para su uso en pacientes con antecedentes de enfermedad inflamatoria intestinal en el entorno no emergente. Para los pacientes clínicamente estables que no pueden someterse a TC y en los que el intestino es una consideración diagnóstica primaria, la RM sin y con contraste (y en particular la enterografía por RM) puede ser una opción de imagen alternativa.

Ecografía de Abdomen

No existen estudios recientes disponibles para la evaluación de la ecografía en el contexto del dolor abdominal agudo no localizado en el paciente neutropénico. La ecografía puede servir como una forma rápida de evaluar el hígado, los riñones y el árbol biliar, incluida la evaluación de la colangiopatía por VIH. En el paciente infectado por el VIH que presentaba fiebre prolongada, un estudio demostró que la ecografía abdominal identifica con éxito lesiones hepáticas y microabscesos esplénicos en el 14% de la población que se presentaba [59].

Medicina nuclear y FDG-PET/CT De la base del cráneo a la mitad del muslo

No existen estudios recientes que evalúen el uso de imágenes de medicina nuclear en el contexto de la Dolor abdominal agudo en el paciente neutropénico y no existen indicaciones específicas para su uso en este entorno. Debido a sus imágenes de todo el cuerpo y a su sensibilidad a los procesos infecciosos, inflamatorios y neoplásicos, la FDG-PET/TC es útil en el contexto de fiebres no localizadas de origen desconocido, especialmente si las imágenes transversales previas no han arrojado una fuente [42]. Además, la colescintigrafía puede desempeñar un papel si existe una preocupación específica con respecto a la vesícula biliar u otra enfermedad hepatobiliar. Consulte los criterios® de idoneidad de ACR Tema sobre "[Dolor en el cuadrante superior derecho](#)" para una discusión más profunda [9].

Variante 4: Dolor abdominal agudo no localizado. No se especifica lo contrario. Imágenes iniciales.

Las causas del dolor abdominal no localizado y no traumático son extensas y, como tales, las imágenes deben ser lo suficientemente amplias como para visualizar todo el abdomen y la pelvis, detectando anomalías viscerales, de órganos sólidos y vasculares. Las estrategias de diagnóstico por imágenes son similares a las de los pacientes que tienen fiebre concomitante, ya que muchas de las fuentes de dolor se superponen. Con frecuencia, la TC se realiza primero.

Radiografía de abdomen

Aunque las radiografías convencionales se realizan con frecuencia, los estudios han demostrado que tienen un papel limitado en la evaluación del dolor abdominal no traumático en adultos [17-22]. Aunque un estudio indicó que podrían ser útiles en el contexto de la obstrucción intestinal y el estreñimiento [17], estos se recomiendan solo si un resultado positivo impedirá la obtención de imágenes posteriores. En un estudio de 874 pacientes que se sometieron a radiografía abdominal en un servicio de urgencias no traumático, la radiografía abdominal fue útil para cambiar el tratamiento clínico en solo el 4 % de los pacientes [18]. Otro estudio grande no demostró ningún cambio significativo en la precisión cuando las radiografías abdominales se utilizaron junto con diagnósticos

clínicos en comparación con diagnósticos clínicos solos [60]. Dos estudios han demostrado que la TC de baja dosis puede proporcionar mejor información clínica que las radiografías abdominales, que son positivas en solo aproximadamente el 20% de los pacientes [16,17]. Uno de estos estudios, realizado con solo el doble de la dosis de radiación de una radiografía abdominal y sin contraste oral o intravenoso, mostró que la TC de baja dosis puede hacer el diagnóstico correcto en el 64% de los pacientes [16]. Para recomendaciones en el marco de la SBO conocido o sospechado, refiérase a la Tema de los criterios® de idoneidad del ACR sobre "[Sospecha de obstrucción del intestino delgado](#)" [13].

Enema de contraste con fluoroscopia

No hay estudios recientes que evalúen el uso del enema de contraste en el contexto del dolor abdominal no localizado, y no hay indicaciones específicas para su uso en este contexto. La endoscopia es el examen inicial preferido del estómago y el colon en pacientes con sospecha de enfermedad inflamatoria intestinal.

Fluoroscopia del tracto gastrointestinal superior con tránsito de intestino delgado

No existen estudios recientes que evalúen el uso de series GI altas con tránsito de intestino delgado en el contexto del dolor abdominal no localizado, y no existen indicaciones específicas para su uso en este medio. La TC abdominal y la tomografía computarizada o la resonancia magnética son los estudios recomendados para la evaluación del intestino delgado ante la sospecha de enfermedad de Crohn. Consulte los criterios de idoneidad de ACR® Tema sobre "[Enfermedad de Crohn](#)" para una discusión más profunda [11].

TAC Abdomen y Pelvis

La TC se puede realizar sin y/o con contraste intravenoso y con o sin contraste oral, dependiendo de los síntomas localizados y/o de los hallazgos de laboratorio. En general, se realiza un examen intravenoso monofásico con contraste, ya que no se requieren imágenes adicionales de precontraste y poscontraste para el diagnóstico. La TC abdominal sin el uso de contraste oral o intravenoso se ha recomendado como una alternativa a las radiografías abdominales para evaluar la apendicitis [17,24]. Sin embargo, el uso de contraste intravenoso aumenta el espectro de patología detectable [25,26]. A menos que se especifique lo contrario, la discusión posterior de la TC se refiere a la TC IV con contraste. Las contraindicaciones no se consideran en la evaluación de la idoneidad.

Muchas instituciones ya no utilizan el contraste oral de forma rutinaria debido al retraso asociado en la adquisición de la exploración y el rendimiento departamental y de urgencias en comparación con una ventaja diagnóstica cuestionable [27-30]. El contraste oral positivo puede ayudar a mejorar la confianza en la identificación de patologías relacionadas con el intestino; sin embargo, los avances en la tecnología de TC con reformas multiplanares también pueden mejorar la confianza diagnóstica en pacientes con dolor abdominal [61-63].

Varios estudios han demostrado que la TC mejora el diagnóstico final y el manejo de los pacientes que presentan dolor abdominal [5,24,31,64-67]. En un ensayo prospectivo de 547 pacientes que acudieron al servicio de urgencias con dolor abdominal, se demostró que la TC alteró el diagnóstico en el 54 % de los pacientes y cambió con frecuencia los patrones de disposición, con una mayor proporción de pacientes dados de alta en lugar de ingresados para observación [68]. Otros estudios han demostrado que la TC supera el diagnóstico clínico [69,70]. Además, el uso de TC en pacientes con dolor abdominal agudo aumenta el nivel de certeza del médico de urgencias, reduce los ingresos hospitalarios en un 24% [26], y se asocia con una disminución de las tasas de revisita de los pacientes a los 30 días [71].

En un estudio prospectivo de 584 pacientes con TC que presentaban dolor abdominal no traumático, se demostró que la TC cambia el diagnóstico, mejora la certeza diagnóstica y afecta las posibles decisiones de manejo del paciente [31]. En este estudio, la TC se utilizó para alterar el diagnóstico principal en el 49% de los pacientes y aumentar la certeza diagnóstica media del médico del 70,5% (pre-TC) al 92,2% (post-TC). El plan de manejo fue modificado por TC en el 42% de los pacientes. En otro estudio de 522 pacientes adultos jóvenes que acudieron al servicio de urgencias con dolor abdominal, ninguna prueba de laboratorio fue suficiente para garantizar que no era necesaria una TC [72]. Un estudio retrospectivo en el que se evaluaron 333 pacientes con TCA con dolor abdominal agudo y una TC abdominal no demostró diferencias significativas en la precisión si el radiólogo no conocía la información clínica o de laboratorio pertinente (aproximadamente el 85%) [73]. La TC es muy precisa para determinar el sitio de la perforación visceral, particularmente en el contexto de la perforación del intestino superior, lo que podría afectar el abordaje quirúrgico [74].

Con el envejecimiento de la población de los Estados Unidos y la frecuencia relativamente alta de presentaciones en la sala de emergencias por dolor abdominal agudo, múltiples estudios recientes han analizado la evaluación por

imágenes de pacientes de edad avanzada, en particular el rango de diagnósticos y el uso de TC abdominal. Dependiendo del artículo, el anciano se define como aquel que oscila entre >65 años y >80 años de edad. En este subconjunto de la población, muchas pruebas de laboratorio son inespecíficas y pueden ser normales a pesar de anomalías graves [4-6]. Muchos autores abogan por el uso liberal de la TC en pacientes ancianos [4,75,76]. Las causas más comunes de dolor abdominal en pacientes de edad avanzada que se someten a un examen de TC son diferentes a las de los pacientes más jóvenes. Un estudio retrospectivo analizó el uso de TC en 464 pacientes >80 años de edad y encontró que los diagnósticos más comunes fueron obstrucción de intestino delgado (18%), diverticulitis (9%), emergencias vasculares no isquémicas que incluyen aneurisma de aorta abdominal y disección (6%), isquemia intestinal (4%), apendicitis (3%) y obstrucción colónica (2%). Estos diagnósticos eran clínicamente insospechados en el 43% de los pacientes [4]. Otro estudio que evaluó la incidencia de isquemia mesentérica aguda en pacientes >75 años de edad demostró una alta incidencia específica por edad en esta población, con una mayor incidencia de isquemia mesentérica aguda que de apendicitis aguda o rotura de aneurismas de aorta abdominal. Estos pacientes suelen presentar de forma inespecífica y los autores sugieren el uso de TC de doble fase (fase arterial y venosa portal) con contraste para garantizar una evaluación adecuada de la vasculatura mesentérica en todos los pacientes >75 años de edad que presenten dolor abdominal agudo [75].

En pacientes con isquemia intestinal, la TC puede detectar trombosis vascular, gas intramural o portal y falta de realce de la pared intestinal. La angiografía por TC es la modalidad preferida cuando se sospecha isquemia mesentérica; sin embargo, si la presentación clínica es menos específica, una TC abdominal intravenosa de rutina con contraste detectará los hallazgos de isquemia y evaluará otras patologías. Se ha demostrado que la reducción del realce de la pared intestinal segmentaria es 100% específica para la isquemia intestinal segmentaria [77], destacando la importancia de la administración de material de contraste intravenoso en este contexto. Consulte el tema Criterios® de idoneidad de ACR en "[Imágenes de isquemia mesentérica](#)" [78] para una mayor discusión.

Aunque la TC tiene un valor muy alto en el contexto del dolor abdominal agudo, es importante tener en cuenta algunos factores que pueden influir en la decisión de obtener una TC. Un ensayo controlado aleatorizado que analizó el impacto de la obtención de una TC en todos los pacientes que acudieron al servicio de urgencias con dolor abdominal agudo mostró mayores costos de tratamiento en los pacientes cuando la TC se obtuvo al azar en comparación con los pacientes con TC realizada para indicaciones clínicas específicas; los resultados de este estudio sugieren que se deben realizar TC de abdomen y pelvis cuando así lo indique la sospecha clínica [79]. El costo no se considera en la evaluación de idoneidad de este documento. Los intentos de reducir la dosis de radiación disminuyendo el área cubierta en función de los síntomas de los pacientes revelaron que este enfoque visualizaba toda la patología aguda en solo el 33% de los casos anormales, con el potencial de una tasa inaceptablemente alta de diagnósticos erróneos [80]; Por lo tanto, a menudo se escanea todo el abdomen y la pelvis. En un estudio retrospectivo de 200 pacientes, se observó que la TC abdominal repetida después de una TC inicialmente negativa realizada por dolor abdominal no traumático tiene un rendimiento diagnóstico bajo, que disminuye del 22 % en la presentación inicial al 5,9 % en la cuarta TC o más; Los factores clínicos que pueden predecir un mayor rendimiento diagnóstico de la TC son la leucocitosis y las puntuaciones APACHE-II [81]. En un estudio retrospectivo de 574 pacientes con dolor abdominal, un subconjunto de los cuales (124 pacientes) tenían diarrea concomitante, se encontró que la TC cambió el tratamiento en el 53 % de los pacientes únicamente con dolor abdominal, pero solo en el 11 % de los pacientes con diarrea concomitante, lo que hace hincapié en un "enfoque reflexivo" de las imágenes por TC en este entorno [82]. Además, un análisis retrospectivo de 127 pacientes con dolor abdominal superior inespecífico mostró que el valor predictivo negativo de la TC era relativamente bajo, del 64%, y que las enfermedades que se pasaban por alto con mayor frecuencia incluían los procesos inflamatorios pancreatocobiliares, así como la gastritis y la duodenitis [83]. En el contexto del embarazo, la TC puede desempeñar un papel, especialmente si el escenario es emergente y la RM no está fácilmente disponible y/o cuando los hallazgos de la ecografía no son diagnósticos o son equívocos.

Resonancia magnética de abdomen y pelvis

Se ha demostrado que la resonancia magnética proporciona información clínicamente útil para el diagnóstico rápido de la patología intestinal aguda [35,58,84,85] y las siguientes urgencias ginecológicas: hemorragia ovárica, embarazo ectópico, rotura tumoral, torsión, hemorragia, infarto y enfermedad inflamatoria pélvica [36,86,87]. Aunque la resonancia magnética tiene tiempos de adquisición más largos en relación con la tomografía computarizada, las mejoras en la tecnología combinadas con protocolos abdominales personalizados podrían realizarse en 10 minutos o menos [36,88]. Un estudio prospectivo que analizó el uso de la resonancia magnética sin contraste en 468 pacientes con dolor abdominal agudo (excluyendo el cólico renal), con un tiempo de

adquisición de imágenes de menos de 2 minutos, mostró una precisión general del 99% en el diagnóstico de enfermedades que van desde la inflamación intestinal aguda, la obstrucción y las enfermedades pancreaticobiliares, hasta la inflamación renal y los procesos ginecológicos [36]. En el contexto del dolor pélvico agudo, la resonancia magnética con contraste puede diagnosticar con precisión la apendicitis aguda, la torsión ovárica y otras enfermedades anexas [37]. Debido a que se puede obtener información útil sin contraste, se ha demostrado que la RM, cuando está disponible, es un siguiente paso confiable después de la ecografía en las imágenes de pacientes embarazadas [89]. La resonancia magnética se está convirtiendo en una modalidad de resolución de problemas preferida e invaluable utilizada en la obtención de imágenes de pacientes embarazadas porque evita muchos de los inconvenientes de la ecografía y la tomografía computarizada. Las calificaciones de la resonancia magnética para esta variante suponen que la paciente no está embarazada.

Ecografía de Abdomen

La ecografía se puede utilizar para detectar en el abdomen fuentes de dolor abdominal. En la paciente adulta no embarazada, se ha sugerido que la obtención de una ecografía seguida de TC en pacientes con resultados negativos o no concluyentes ofrece la mejor sensibilidad a la enfermedad [60]. Además, la ecografía puede ser útil en afecciones localizadas seleccionadas, como colecistitis, colangitis, abscesos hepáticos, diverticulitis, apendicitis e inflamación del intestino delgado, donde se puede utilizar para evaluar la actividad de la enfermedad de Crohn [41,90-93]. Aunque no se usa con frecuencia para esta indicación, algunos estudios pequeños sugieren que la ecografía puede ser más sensible y específica que las radiografías abdominales en el diagnóstico de sospecha de obstrucción de intestino delgado y puede tener una sensibilidad similar a la TC en centros especializados [41,94]. Aunque la ecografía puede representar partes de un absceso o neoplasia maligna (como un linfoma), no está optimizada para ver muchas áreas del abdomen, especialmente en presencia de un aumento de gases intestinales o aire intraperitoneal libre. A pesar de estas deficiencias, la ecografía puede ser útil en este contexto en las imágenes iniciales de pacientes más jóvenes [60].

En la paciente embarazada, la mayor parte de la información diagnóstica necesaria en la evaluación del dolor abdominal no traumático puede obtenerse con la ecografía como modalidad de imagen primaria. La apendicitis es la causa más común de dolor abdominal que requiere cirugía de emergencia en la paciente embarazada [95]. Aunque en una paciente no embarazada el dolor puede seguir un patrón más fiable (periumbilical o cuadrante inferior derecho), la localización del dolor puede no correlacionarse con la presencia de apendicitis en pacientes embarazadas [86]. La ecografía suele ser la primera modalidad de imagen utilizada en este escenario. Consulte el tema Criterios® de idoneidad de ACR en "[Dolor en el cuadrante inferior derecho: sospecha de apendicitis](#)" para una discusión más profunda [12]. Otras causas de dolor abdominal no traumático en mujeres embarazadas incluyen infección del tracto urinario, urolitiasis, embarazo ectópico, torsión ovárica, masas anexas, anomalías placentarias, colecistitis aguda, pancreatitis o enfermedad inflamatoria intestinal. Muchos de estos pueden diagnosticarse con ecografía y, en el caso de hallazgos equívocos, pueden ser seguidos por una resonancia magnética sin contraste [89]. Las calificaciones de EE. UU. para esta variante suponen que la paciente no está embarazada.

Medicina nuclear

En general, hay estudios limitados que evalúan el uso de imágenes de medicina nuclear en el contexto del dolor abdominal no localizado con o sin fiebre. La colescintigrafía puede desempeñar un papel si existe una preocupación específica con respecto a la vesícula biliar u otra enfermedad hepatobiliar. Consulte el tema Criterios® de idoneidad de ACR en "[Dolor en el cuadrante superior derecho](#)" para una discusión más profunda [9].

Resumen de las recomendaciones

- **Variante 1:** En el contexto de dolor abdominal no localizado y fiebre, la TC de abdomen y pelvis con contraste intravenoso suele ser apropiada para evaluar abscesos abdominales y una amplia gama de patologías adicionales.
- **Variante 2:** En el contexto de dolor abdominal no localizado y fiebre en el paciente postoperatorio, la TC de abdomen y pelvis con contraste intravenoso suele ser apropiada para evaluar abscesos, fugas o hemorragias postoperatorias.
- **Variante 3:** En el contexto del dolor abdominal y la neutropenia, la TC de abdomen y pelvis con contraste intravenoso suele ser apropiada para evaluar infecciones abdominales atípicas y oportunistas, patologías viscerales y tumores.

- **Variante 4:** En el contexto de dolor abdominal no localizado no especificado de otra manera, la TC de abdomen y pelvis con contraste intravenoso suele ser apropiada y puede detectar una amplia gama de patologías. La tomografía computarizada del abdomen y la pelvis sin contraste intravenoso es apropiada si el paciente no puede recibir contraste intravenoso. La resonancia magnética del abdomen y la pelvis sin y con contraste intravenoso también se puede utilizar para proporcionar información clínicamente útil en este entorno clínico.

Documentos de apoyo

La tabla de evidencia, la búsqueda bibliográfica y el apéndice para este tema están disponibles en <https://acsearch.acr.org/list>. El apéndice incluye la evaluación de la solidez de la evidencia y las tabulaciones de la ronda de calificación para cada recomendación.

Para obtener información adicional sobre la metodología de los criterios de idoneidad y otros documentos de apoyo, consulte www.acr.org/ac.

Idoneidad Nombres de categoría y definiciones

Nombre de categoría de idoneidad	Clasificación de idoneidad	Definición de categoría de idoneidad
Usualmente apropiado	7, 8 o 9	El procedimiento o tratamiento por imágenes está indicado en los escenarios clínicos especificados con una relación riesgo-beneficio favorable para los pacientes.
Puede ser apropiado	4, 5 o 6	El procedimiento o tratamiento por imágenes puede estar indicado en los escenarios clínicos especificados como una alternativa a los procedimientos o tratamientos de imagen con una relación riesgo-beneficio más favorable, o la relación riesgo-beneficio para los pacientes es equívoca.
Puede ser apropiado (desacuerdo)	5	Las calificaciones individuales están demasiado dispersas de la mediana del panel. La etiqueta diferente proporciona transparencia con respecto a la recomendación del panel. "Puede ser apropiado" es la categoría de calificación y se asigna una calificación de 5.
Usualmente inapropiado	1, 2 o 3	Es poco probable que el procedimiento o tratamiento por imágenes esté indicado en los escenarios clínicos especificados, o es probable que la relación riesgo-beneficio para los pacientes sea desfavorable.

Información relativa sobre el nivel de radiación

Los posibles efectos adversos para la salud asociados con la exposición a la radiación son un factor importante a considerar al seleccionar el procedimiento de imagen apropiado. Debido a que existe una amplia gama de exposiciones a la radiación asociadas con diferentes procedimientos de diagnóstico, se ha incluido una indicación de nivel de radiación relativo (RRL) para cada examen por imágenes. Los RRL se basan en la dosis efectiva, que es una cuantificación de dosis de radiación que se utiliza para estimar el riesgo total de radiación de la población asociado con un procedimiento de imagen. Los pacientes en el grupo de edad pediátrica tienen un riesgo inherentemente mayor de exposición, debido tanto a la sensibilidad orgánica como a una mayor esperanza de vida (relevante para la larga latencia que parece acompañar a la exposición a la radiación). Por estas razones, los rangos estimados de dosis de RRL para los exámenes pediátricos son más bajos en comparación con los especificados para adultos (ver Tabla a continuación). Se puede encontrar información adicional sobre la evaluación de la dosis de radiación para los exámenes por imágenes en el documento [Introducción a la Evaluación de la Dosis de Radiación](#) de los Criterios de Idoneidad del ACR® [96].

Asignaciones relativas del nivel de radiación		
Nivel de radiación relativa*	Rango de estimación de dosis efectiva para adultos	Rango de estimación de dosis efectiva pediátrica
○	0 mSv	0 mSv
⊕	<0,1 mSv	<0,03 mSv
⊕⊕	0,1-1 mSv	0,03-0,3 mSv
⊕⊕⊕	1-10 mSv	0,3-3 mSv
⊕⊕⊕⊕	10-30 mSv	3-10 mSv
⊕⊕⊕⊕⊕	30-100 mSv	10-30 mSv

*No se pueden hacer asignaciones de RRL para algunos de los exámenes, porque las dosis reales del paciente en estos procedimientos varían en función de una serie de factores (por ejemplo, la región del cuerpo expuesta a la radiación ionizante, la guía de imágenes que se utiliza). Los RRL para estos exámenes se designan como "Varía".

Referencias

- Mindelzun RE, Jeffrey RB. Unenhanced helical CT for evaluating acute abdominal pain: a little more cost, a lot more information. *Radiology* 1997;205:43-5.
- Otoni JC, Noschang J, Okamoto TY, et al. Role of computed tomography at a cancer center emergency department. *Emerg Radiol* 2017;24:113-17.
- Pandharipande PV, Reisner AT, Binder WD, et al. CT in the Emergency Department: A Real-Time Study of Changes in Physician Decision Making. *Radiology* 2016;278:812-21.
- Gardner CS, Jaffe TA, Nelson RC. Impact of CT in elderly patients presenting to the emergency department with acute abdominal pain. *Abdom Imaging* 2015;40:2877-82.
- Lewis LM, Klippel AP, Bavolek RA, Ross LM, Scherer TM, Banet GA. Quantifying the usefulness of CT in evaluating seniors with abdominal pain. *Eur J Radiol* 2007;61:290-6.
- Yeh EL, McNamara RM. Abdominal pain. *Clin Geriatr Med* 2007;23:255-70, v.
- Spencer SP, Power N, Reznek RH. Multidetector computed tomography of the acute abdomen in the immunocompromised host: a pictorial review. *Curr Probl Diagn Radiol* 2009;38:145-55.
- Badgwell BD, Cormier JN, Wray CJ, et al. Challenges in surgical management of abdominal pain in the neutropenic cancer patient. *Ann Surg* 2008;248:104-9.
- American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria®: Right Upper Quadrant Pain. Available at: <https://acsearch.acr.org/docs/69474/Narrative/>. Accessed March 30, 2018.
- American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria®: Left Lower Quadrant Pain-Suspected Diverticulitis. Available at: <https://acsearch.acr.org/docs/69356/Narrative/>. Accessed March 30, 2018.
- American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria®: Crohn Disease. Available at: <https://acsearch.acr.org/docs/69470/Narrative/>. Accessed March 30, 2018.
- American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria®: Right Lower Quadrant Pain—Suspected Appendicitis. Available at: <https://acsearch.acr.org/docs/69357/Narrative/>. Accessed March 30, 2018.
- American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria®: Suspected Small-Bowel Obstruction. Available at: <https://acsearch.acr.org/docs/69476/Narrative/>. Accessed March 30, 2018.
- American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria®: Acute Pelvic Pain in the Reproductive Age Group. Available at: <https://acsearch.acr.org/docs/69503/Narrative/>. Accessed March 30, 2018.
- Ahn SH, Mayo-Smith WW, Murphy BL, Reinert SE, Cronan JJ. Acute nontraumatic abdominal pain in adult patients: abdominal radiography compared with CT evaluation. *Radiology* 2002;225:159-64.
- Nguyen LK, Wong DD, Fatovich DM, et al. Low-dose computed tomography versus plain abdominal radiography in the investigation of an acute abdomen. *ANZ J Surg* 2012;82:36-41.
- Haller O, Karlsson L, Nyman R. Can low-dose abdominal CT replace abdominal plain film in evaluation of acute abdominal pain? *Ups J Med Sci* 2010;115:113-20.
- Kellow ZS, MacInnes M, Kurzencwyg D, et al. The role of abdominal radiography in the evaluation of the nontrauma emergency patient. *Radiology* 2008;248:887-93.
- Sala E, Watson CJ, Beadsmoore C, et al. A randomized, controlled trial of routine early abdominal computed tomography in patients presenting with non-specific acute abdominal pain. *Clin Radiol* 2007;62:961-9.

20. Sreedharan S, Fiorentino M, Sinha S. Plain abdominal radiography in acute abdominal pain--is it really necessary? *Emerg Radiol* 2014;21:597-603.
21. van Randen A, Lameris W, Luitse JS, et al. The role of plain radiographs in patients with acute abdominal pain at the ED. *Am J Emerg Med* 2011;29:582-89 e2.
22. Zeina AR, Shapira-Rootman M, Mahamid A, Ashkar J, Abu-Mouch S, Nachtigal A. Role of Plain Abdominal Radiographs in the Evaluation of Patients with Non-Traumatic Abdominal Pain. *Isr Med Assoc J* 2015;17:678-81.
23. Antevil JL, Egan JC, Woodbury RO, Rivera L, Oreilly EB, Brown CV. Abdominal computed tomography for postoperative abscess: is it useful during the first week? *J Gastrointest Surg* 2006;10:901-5.
24. Merlin MA, Shah CN, Shiroff AM. Evidence-based appendicitis: the initial work-up. *Postgrad Med* 2010;122:189-95.
25. Howell JM, Eddy OL, Lukens TW, Thiessen ME, Weingart SD, Decker WW. Clinical policy: Critical issues in the evaluation and management of emergency department patients with suspected appendicitis. *Ann Emerg Med* 2010;55:71-116.
26. Rosen MP, Sands DZ, Longmaid HE, 3rd, Reynolds KF, Wagner M, Raptopoulos V. Impact of abdominal CT on the management of patients presenting to the emergency department with acute abdominal pain. *AJR Am J Roentgenol* 2000;174:1391-6.
27. Lee SY, Coughlin B, Wolfe JM, Polino J, Blank FS, Smithline HA. Prospective comparison of helical CT of the abdomen and pelvis without and with oral contrast in assessing acute abdominal pain in adult Emergency Department patients. *Emerg Radiol* 2006;12:150-7.
28. Razavi SA, Johnson JO, Kassin MT, Applegate KE. The impact of introducing a no oral contrast abdominopelvic CT examination (NOCAPE) pathway on radiology turn around times, emergency department length of stay, and patient safety. *Emerg Radiol* 2014;21:605-13.
29. Schuur JD, Chu G, Sucov A. Effect of oral contrast for abdominal computed tomography on emergency department length of stay. *Emerg Radiol* 2010;17:267-73.
30. Uyeda JW, Yu H, Ramalingam V, Devalapalli AP, Soto JA, Anderson SW. Evaluation of Acute Abdominal Pain in the Emergency Setting Using Computed Tomography Without Oral Contrast in Patients With Body Mass Index Greater Than 25. *J Comput Assist Tomogr* 2015;39:681-6.
31. Abujudeh HH, Kaewlai R, McMahan PM, et al. Abdominopelvic CT increases diagnostic certainty and guides management decisions: a prospective investigation of 584 patients in a large academic medical center. *AJR Am J Roentgenol* 2011;196:238-43.
32. Barkhausen J, Stoblen F, Dominguez-Fernandez E, Henseke P, Muller RD. Impact of CT in patients with sepsis of unknown origin. *Acta Radiol* 1999;40:552-5.
33. Fishman EK, Kavuru M, Jones B, et al. Pseudomembranous colitis: CT evaluation of 26 cases. *Radiology* 1991;180:57-60.
34. Kassi F, Dohan A, Soyer P, et al. Predictive factors for failure of percutaneous drainage of postoperative abscess after abdominal surgery. *Am J Surg* 2014;207:915-21.
35. Siddiki H, Fidler J. MR imaging of the small bowel in Crohn's disease. *Eur J Radiol* 2009;69:409-17.
36. Byott S, Harris I. Rapid acquisition axial and coronal T2 HASTE MR in the evaluation of acute abdominal pain. *Eur J Radiol* 2016;85:286-90.
37. Singh AK, Desai H, Novelline RA. Emergency MRI of acute pelvic pain: MR protocol with no oral contrast. *Emerg Radiol* 2009;16:133-41.
38. Oto A, Schmid-Tannwald C, Agrawal G, et al. Diffusion-weighted MR imaging of abdominopelvic abscesses. *Emerg Radiol* 2011;18:515-24.
39. Dobrin PB, Gully PH, Greenlee HB, et al. Radiologic diagnosis of an intra-abdominal abscess. Do multiple tests help? *Arch Surg* 1986;121:41-6.
40. Yitta S, Mausner EV, Kim A, et al. Pelvic ultrasound immediately following MDCT in female patients with abdominal/pelvic pain: is it always necessary? *Emerg Radiol* 2011;18:371-80.
41. van Randen A, Lameris W, van Es HW, et al. A comparison of the accuracy of ultrasound and computed tomography in common diagnoses causing acute abdominal pain. *Eur Radiol* 2011;21:1535-45.
42. Dibble EH, Yoo DC, Noto RB. Role of PET/CT in Workup of Fever without a Source. *Radiographics* 2016;36:1166-77.
43. Baba AA, McKillop JH, Cuthbert GF, Neilson W, Gray HW, Anderson JR. Indium 111 leucocyte scintigraphy in abdominal sepsis. Do the results affect management? *Eur J Nucl Med* 1990;16:307-9.

44. Goldman M, Ambrose NS, Drolc Z, Hawker RJ, McCollum C. Indium-111-labelled leucocytes in the diagnosis of abdominal abscess. *Br J Surg* 1987;74:184-6.
45. Field TC, Pickleman J. Intra-abdominal abscess unassociated with prior operation. *Arch Surg* 1985;120:821-4.
46. Lantto EH, Lantto TJ, Vorne M. Fast diagnosis of abdominal infections and inflammations with technetium-99m-HMPAO labeled leukocytes. *J Nucl Med* 1991;32:2029-34.
47. Nicksa GA, Dring RV, Johnson KH, Sardella WV, Vignati PV, Cohen JL. Anastomotic leaks: what is the best diagnostic imaging study? *Dis Colon Rectum* 2007;50:197-203.
48. Bingham J, Shawhan R, Parker R, Wigboldy J, Sohn V. Computed tomography scan versus upper gastrointestinal fluoroscopy for diagnosis of staple line leak following bariatric surgery. *Am J Surg* 2015;209:810-4; discussion 14.
49. Doraiswamy A, Rasmussen JJ, Pierce J, Fuller W, Ali MR. The utility of routine postoperative upper GI series following laparoscopic gastric bypass. *Surg Endosc* 2007;21:2159-62.
50. Gonzalez R, Sarr MG, Smith CD, et al. Diagnosis and contemporary management of anastomotic leaks after gastric bypass for obesity. *J Am Coll Surg* 2007;204:47-55.
51. Madan AK, Stoecklein HH, Ternovits CA, Tichansky DS, Phillips JC. Predictive value of upper gastrointestinal studies versus clinical signs for gastrointestinal leaks after laparoscopic gastric bypass. *Surg Endosc* 2007;21:194-6.
52. Sarkissian H, Hyman N, Osler T. Postoperative fluid collections after colon resection: the utility of clinical assessment. *Am J Surg* 2013;206:551-4.
53. Behrman SW, Zarzaur BL. Intra-abdominal sepsis following pancreatic resection: incidence, risk factors, diagnosis, microbiology, management, and outcome. *Am Surg* 2008;74:572-8; discussion 78-9.
54. Kamaya A, Federle MP, Desser TS. Imaging manifestations of abdominal fat necrosis and its mimics. *Radiographics* 2011;31:2021-34.
55. Lundstedt C, Hederstrom E, Brismar J, Holmin T, Strand SE. Prospective investigation of radiologic methods in the diagnosis of intra-abdominal abscesses. *Acta Radiol Diagn (Stockh)* 1986;27:49-54.
56. Kirkpatrick ID, Greenberg HM. Gastrointestinal complications in the neutropenic patient: characterization and differentiation with abdominal CT. *Radiology* 2003;226:668-74.
57. Hordonneau C, Montoriol PF, Guieze R, Garcier JM, Da Ines D. Abdominal complications following neutropenia and haematopoietic stem cell transplantation: CT findings. *Clin Radiol* 2013;68:620-6.
58. Hammond NA, Miller FH, Yaghamai V, Grundhoefer D, Nikolaidis P. MR imaging of acute bowel pathology: a pictorial review. *Emerg Radiol* 2008;15:99-104.
59. Bernabeu-Wittel M, Villanueva JL, Pachon J, et al. Etiology, clinical features and outcome of splenic microabscesses in HIV-infected patients with prolonged fever. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1999;18:324-9.
60. Lameris W, van Randen A, van Es HW, et al. Imaging strategies for detection of urgent conditions in patients with acute abdominal pain: diagnostic accuracy study. *BMJ* 2009;338:b2431.
61. Jaffe TA, Martin LC, Miller CM, et al. Abdominal pain: coronal reformations from isotropic voxels with 16-section CT--reader lesion detection and interpretation time. *Radiology* 2007;242:175-81.
62. Yaghamai V, Nikolaidis P, Hammond NA, Petrovic B, Gore RM, Miller FH. Multidetector-row computed tomography diagnosis of small bowel obstruction: can coronal reformations replace axial images? *Emerg Radiol* 2006;13:69-72.
63. Zangos S, Steenburg SD, Phillips KD, et al. Acute abdomen: Added diagnostic value of coronal reformations with 64-slice multidetector row computed tomography. *Acad Radiol* 2007;14:19-27.
64. Coursey CA, Nelson RC, Patel MB, et al. Making the diagnosis of acute appendicitis: do more preoperative CT scans mean fewer negative appendectomies? A 10-year study. *Radiology* 2010;254:460-8.
65. Krajewski S, Brown J, Phang PT, Raval M, Brown CJ. Impact of computed tomography of the abdomen on clinical outcomes in patients with acute right lower quadrant pain: a meta-analysis. *Can J Surg* 2011;54:43-53.
66. Ng CS, Palmer CR. Assessing diagnostic confidence: a comparative review of analytical methods. *Acad Radiol* 2008;15:584-92.
67. Stromberg C, Johansson G, Adolfsson A. Acute abdominal pain: diagnostic impact of immediate CT scanning. *World J Surg* 2007;31:2347-54; discussion 55-8.

68. Barksdale AN, Hackman JL, Gaddis M, Gratton MC. Diagnosis and disposition are changed when board-certified emergency physicians use CT for non-traumatic abdominal pain. *Am J Emerg Med* 2015;33:1646-50.
69. Siewert B, Raptopoulos V, Mueller MF, Rosen MP, Steer M. Impact of CT on diagnosis and management of acute abdomen in patients initially treated without surgery. *AJR Am J Roentgenol* 1997;168:173-8.
70. Taourel P, Baron MP, Pradel J, Fabre JM, Senerterre E, Bruel JM. Acute abdomen of unknown origin: impact of CT on diagnosis and management. *Gastrointest Radiol* 1992;17:287-91.
71. Patterson BW, Venkatesh AK, AlKhawam L, Pang PS. Abdominal Computed Tomography Utilization and 30-day Revisitation in Emergency Department Patients Presenting With Abdominal Pain. *Acad Emerg Med* 2015;22:803-10.
72. Scheinfeld MH, Mahadevia S, Stein EG, Freeman K, Rozenblit AM. Can lab data be used to reduce abdominal computed tomography (CT) usage in young adults presenting to the emergency department with nontraumatic abdominal pain? *Emerg Radiol* 2010;17:353-60.
73. Millet I, Alili C, Bouic-Pages E, Curros-Doyon F, Nagot N, Taourel P. Journal club: Acute abdominal pain in elderly patients: effect of radiologist awareness of clinicobiologic information on CT accuracy. *AJR Am J Roentgenol* 2013;201:1171-8; quiz 79.
74. Kim HC, Yang DM, Kim SW, Park SJ. Gastrointestinal tract perforation: evaluation of MDCT according to perforation site and elapsed time. *Eur Radiol* 2014;24:1386-93.
75. Karkkainen JM, Lehtimäki TT, Manninen H, Paajanen H. Acute Mesenteric Ischemia Is a More Common Cause than Expected of Acute Abdomen in the Elderly. *J Gastrointest Surg* 2015;19:1407-14.
76. Reginelli A, Russo A, Pinto A, et al. The role of computed tomography in the preoperative assessment of gastrointestinal causes of acute abdomen in elderly patients. *Int J Surg* 2014;12 Suppl 2:S181-6.
77. Sheedy SP, Earnest Ft, Fletcher JG, Fidler JL, Hoskin TL. CT of small-bowel ischemia associated with obstruction in emergency department patients: diagnostic performance evaluation. *Radiology* 2006;241:729-36.
78. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria®: Imaging of Mesenteric Ischemia. Available at: <https://acsearch.acr.org/docs/70909/Narrative/>. Accessed March 30, 2018.
79. Lehtimäki T, Juvonen P, Valtonen H, Miettinen P, Paajanen H, Vanninen R. Impact of routine contrast-enhanced CT on costs and use of hospital resources in patients with acute abdomen. Results of a randomised clinical trial. *Eur Radiol* 2013;23:2538-45.
80. Broder JS, Hollingsworth CL, Miller CM, Meyer JL, Paulson EK. Prospective double-blinded study of abdominal-pelvic computed tomography guided by the region of tenderness: estimation of detection of acute pathology and radiation exposure reduction. *Ann Emerg Med* 2010;56:126-34.
81. Nojkov B, Duffy MC, Cappell MS. Utility of repeated abdominal CT scans after prior negative CT scans in patients presenting to ER with nontraumatic abdominal pain. *Dig Dis Sci* 2013;58:1074-83.
82. Aisenberg GM, Grimes RM. Computed tomography in patients with abdominal pain and diarrhoea: does the benefit outweigh the drawbacks? *Intern Med J* 2013;43:1141-4.
83. Ham H, McInnes MD, Woo M, Lemonde S. Negative predictive value of intravenous contrast-enhanced CT of the abdomen for patients presenting to the emergency department with undifferentiated upper abdominal pain. *Emerg Radiol* 2012;19:19-26.
84. Heverhagen JT, Klose KJ. MR imaging for acute lower abdominal and pelvic pain. *Radiographics* 2009;29:1781-96.
85. Heverhagen JT, Sitter H, Zielke A, Klose KJ. Prospective evaluation of the value of magnetic resonance imaging in suspected acute sigmoid diverticulitis. *Dis Colon Rectum* 2008;51:1810-5.
86. Pedrosa I, Levine D, Eyvazzadeh AD, Siewert B, Ngo L, Rofsky NM. MR imaging evaluation of acute appendicitis in pregnancy. *Radiology* 2006;238:891-9.
87. Singh A, Danrad R, Hahn PF, Blake MA, Mueller PR, Novelline RA. MR imaging of the acute abdomen and pelvis: acute appendicitis and beyond. *Radiographics* 2007;27:1419-31.
88. Lubarsky M, Kalb B, Sharma P, Keim SM, Martin DR. MR imaging for acute nontraumatic abdominopelvic pain: rationale and practical considerations. *Radiographics* 2013;33:313-37.
89. Mkpolulu CA, Ghobrial PM, Catanzano TM. Nontraumatic abdominal pain in pregnancy: imaging considerations for a multiorgan system problem. *Semin Ultrasound CT MR* 2012;33:18-36.
90. Dietrich CF. Significance of abdominal ultrasound in inflammatory bowel disease. *Dig Dis* 2009;27:482-93.
91. Spence SC, Teichgraber D, Chandrasekhar C. Emergent right upper quadrant sonography. *J Ultrasound Med* 2009;28:479-96.

92. Leeuwenburgh MM, Stockmann HB, Bouma WH, et al. A simple clinical decision rule to rule out appendicitis in patients with nondiagnostic ultrasound results. *Acad Emerg Med* 2014;21:488-96.
93. Puylaert JB. Ultrasound of colon diverticulitis. *Dig Dis* 2012;30:56-9.
94. Jang TB, Schindler D, Kaji AH. Bedside ultrasonography for the detection of small bowel obstruction in the emergency department. *Emerg Med J* 2011;28:676-8.
95. Tracey M, Fletcher HS. Appendicitis in pregnancy. *Am Surg* 2000;66:555-9; discussion 59-60.
96. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria® Radiation Dose Assessment Introduction. Available at: <http://www.acr.org/~media/ACR/Documents/AppCriteria/RadiationDoseAssessmentIntro.pdf>. Accessed March 30, 2018.

El Comité de Criterios de Idoneidad de ACR y sus paneles de expertos han desarrollado criterios para determinar los exámenes de imagen apropiados para el diagnóstico y tratamiento de afecciones médicas específicas. Estos criterios están destinados a guiar a los radiólogos, oncólogos radioterápicos y médicos remitentes en la toma de decisiones con respecto a las imágenes radiológicas y el tratamiento. En general, la complejidad y la gravedad de la condición clínica de un paciente deben dictar la selección de procedimientos o tratamientos de imagen apropiados. Solo se clasifican aquellos exámenes generalmente utilizados para la evaluación de la condición del paciente. Otros estudios de imagen necesarios para evaluar otras enfermedades coexistentes u otras consecuencias médicas de esta afección no se consideran en este documento. La disponibilidad de equipos o personal puede influir en la selección de procedimientos o tratamientos de imagen apropiados. Las técnicas de imagen clasificadas como en investigación por la FDA no se han considerado en el desarrollo de estos criterios; Sin embargo, debe alentarse el estudio de nuevos equipos y aplicaciones. La decisión final con respecto a la idoneidad de cualquier examen o tratamiento radiológico específico debe ser tomada por el médico y radiólogo remitente a la luz de todas las circunstancias presentadas en un examen individual.