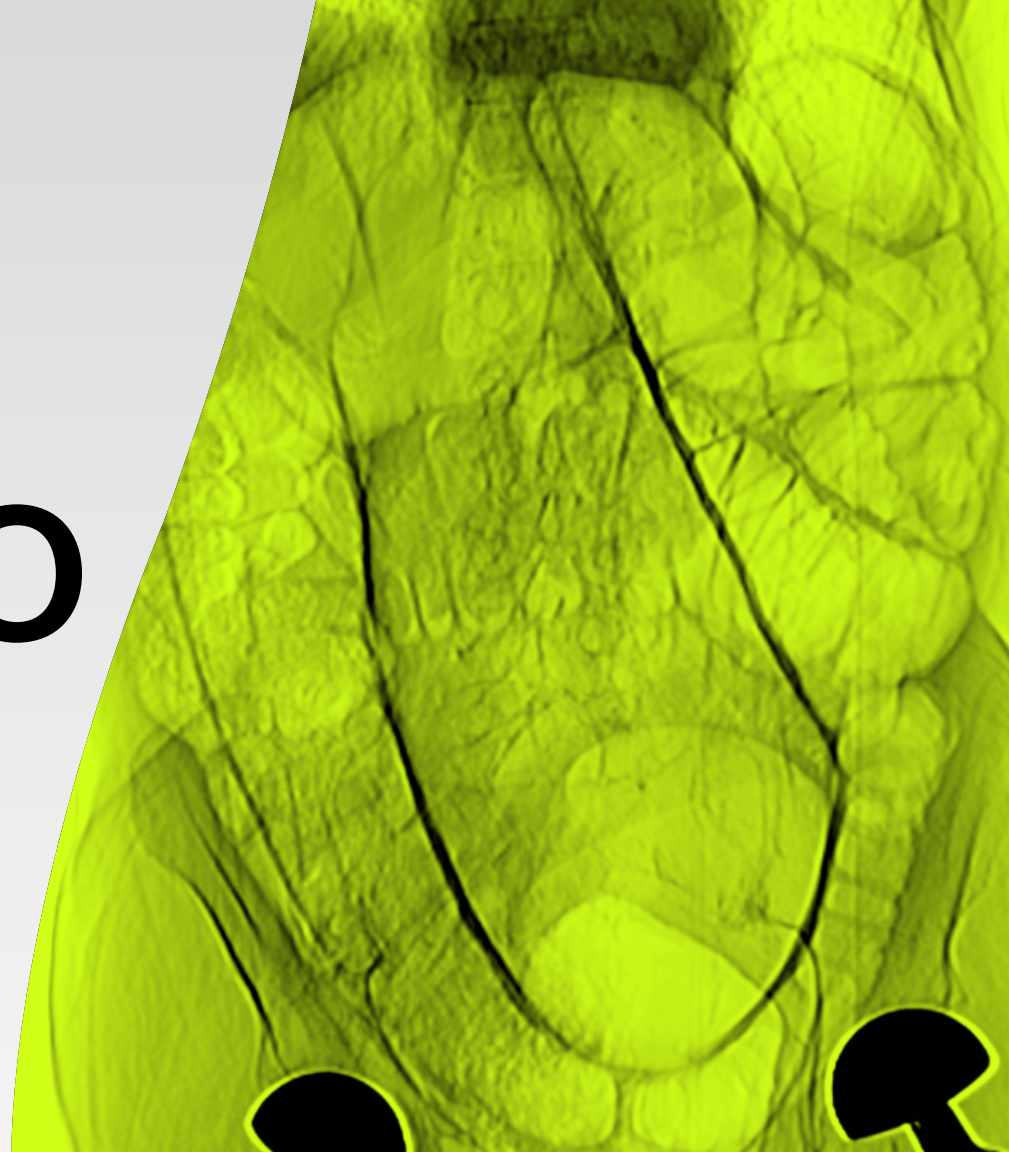


MODERN
RADIOLOGY
eBook

Intestino grueso

ESRF EUROPEAN SOCIETY
OF RADIOLOGY



/ Prólogo

Radiología Moderna es un recurso educativo gratuito para radiología publicado en línea por la Sociedad Europea de Radiología (ESR). El título de esta segunda versión renovada refleja el novedoso concepto didáctico del eBook de la ESR, con su combinación única de texto, imágenes y esquemas en forma de páginas sucintas, complementadas con casos clínicos de imagen, secciones de preguntas y respuestas e hipervínculos que permiten desplazarse rápidamente entre las distintas secciones de capítulos basados en órganos y técnicas de imagen, resúmenes y referencias.

Sus capítulos se basan en las contribuciones de más de 100 reconocidos expertos europeos, y se refieren tanto a aspectos técnicos generales como a casos de imagen clínica basados en órganos. El nuevo aspecto gráfico, que muestra a Asklepios con gafas de moda, simboliza la combinación de la enseñanza médica clásica con la educación de estilo contemporáneo.

Aunque la versión inicial del *libro electrónico ESR* se creó para proporcionar conocimientos básicos a los estudiantes de medicina y a los profesores de los cursos de postgrado, su alcance se ha ampliado gradualmente para incluir

conocimientos más avanzados para los lectores que deseen «profundizar». Como resultado, *Radiología Moderna* cubre también temas de los niveles de postgrado del *Diploma Europeo de Formación en Radiología*, abordando así las necesidades educativas de postgrado de los residentes. Por otra parte, refleja los comentarios de profesionales médicos de todo el mundo que desean actualizar sus conocimientos en áreas específicas del Diagnóstico por Imágenes y que ya han apreciado la profundidad y claridad del *libro electrónico ESR* en los niveles educativos básicos y más avanzados.

Me gustaría expresar mi más sincero agradecimiento a todos los autores que han contribuido con su tiempo y experiencia a este esfuerzo voluntario y sin ánimo de lucro, así como a Carlo Catalano, Andrea Laghi y András Palkó, que tuvieron la idea inicial de crear un eBook de la ESR, y -por último- a la Oficina de la ESR por su apoyo técnico y administrativo.

Radiología Moderna encarna un espíritu de colaboración y un compromiso inquebrantable con esta fascinante disciplina médica, indispensable para la atención moderna del paciente. Espero que esta herramienta *educativa* fomente la curiosidad y el pensamiento crítico, contribuyendo a la apreciación del arte y la ciencia de la radiología en toda Europa y en otros continentes.

Minerva Becker, Editora

Profesora ordinaria de Radiología, Universidad de Ginebra, Suiza

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Copyright y condiciones de uso

Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional](#).

Eres libre de:

Compartir: copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.

Under the following terms:

- / **ATRIBUCIÓN** – debe otorgar el crédito correspondiente, proporcionar un enlace a la licencia e indicar si se realizaron cambios. Puede hacerlo de cualquier manera razonable, pero de ninguna manera que sugiera que el licenciante lo respalda a usted o a su uso.
- / **NO COMERCIAL** – no puede utilizar el material con finés comerciales.
- / **SIN DERIVADAS** – Si remezcla, transforma o construye a partir del material, no podrá distribuir el material modificado.

Cómo citar esta obra:

European Society of Radiology,
Anisha Bhagwanani, Vivienne Eze,
Stuart Taylor (2024)
ESR Modern Radiology eBook:

- / **Intestino grueso.**
DOI 10.26044/esr-modern-radiology-spa-16

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Signage

 **CONOCIMIENTO BÁSICO**

 **ATENCIÓN**

 **HIPERVÍNCULOS**

 **MÁS CONOCIMIENTOS**

 **COMPARAR**

 **REFERENCIAS**

 **PREGUNTAS**

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

Intestino grueso

AUTORES

Anisha Bhagwanani | Vivienne Eze | Stuart Taylor

AFILIACIÓN

University College London

<↑> HIPERVÍNCULOS

stuart.taylor@ucl.ac.uk

anisha.bhagwanani@nhs.net

vivienneeze@gmail.com

**ESQUEMA DEL
CAPÍTULO:**

Anatomía radiológica

Investigaciones
radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales
del anorrecto

Puntos para llevar a
casa

Referencias

Pon a prueba tus
conocimientos

/ Colaboradores en la traducción

El presente capítulo es una traducción del eBook **Radiología moderna**.

TÍTULO ORIGINAL:

Large Bowel

TRADUCIDO POR:

María Florencia Nielsen, Instituto Radiológico Mar del Plata. Argentina

COORDINADO POR:

Sebastián Alberto Costantino, Instituto Radiológico Mar del Plata. Argentina

APROBADO POR:

Claudia Cejas. Fundación para la Lucha contra las Enfermedades Neurológicas de la Infancia (Fleni)

NOTA DE LOS COORDINADORES:

Es un honor presentar la versión en español de ESR Modern Radiology eBook. Esta obra, reconocida por su rigor académico y su aporte a la práctica radiológica, llega ahora a la comunidad hispanohablante. Queremos expresar nuestro más profundo agradecimiento a la Sociedad Europea de Radiología (ECR) por habernos otorgado la oportunidad de participar, lo que reafirma el compromiso de la ECR con la educación global y la excelencia en la práctica radiológica. Asimismo, extendemos nuestro reconocimiento a la Federación Argentina de Radiología y a la Sociedad Argentina de Radiología, instituciones que han brindado su apoyo incondicional.

Sebastian Costantino

Claudia Cejas

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

<↑> HIPERVÍNCULOS

flor.nielsen@hotmail.com

/ Esquema del capítulo

/ Anatomía radiológica

/ Investigaciones radiológicas

/ Patologías agudas

- / Perforación
- / Diverticulitis
- / Apendagitis epiploica
- / Apendicitis
- / Vólvulo
- / Intususcepción

/ Tumores

- / Pólipos
- / Cáncer colorrectal
- / Tumores del apéndice
- / Linfoma
- / Cánceres secundarios

/ Colitis

- / Enfermedad inflamatoria intestinal
- / Colitis isquémica
- / Colitis infecciosa
- / Colitis por radiación
- / Colitis neutropénica
- / Colitis fulminante aguda

/ Trastornos funcionales del anorrecto

- / Constipación
- / Dificultad para iniciar la evacuación
- / Sensación de evacuación incompleta
- / Fístula anal

/ Puntos para llevar a casa

/ Referencias

/ Pon a prueba tus conocimientos

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

- Anatomía radiológica
- Investigaciones radiológicas
- Patologías agudas
- Tumores
- Colitis
- Trastornos funcionales del anorrecto
- Puntos para llevar a casa
- Referencias
- Pon a prueba tus conocimientos

/ **Intestino
grueso**

**ESQUEMA DEL
CAPÍTULO:**

Anatomía radiológica

Investigaciones
radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales
del anorrecto

Puntos para llevar a
casa

Referencias

Pon a prueba tus
conocimientos

/ Anatomía radiológica

/ Anatomía

El intestino grueso es un tubo muscular que se divide en:

- / Ciego y apéndice
- / Colon ascendente
- / Flexura hepática
- / Colon transverso
- / Flexura esplénica
- / Colon descendente
- / Colon sigmoide
- / Recto
- / Ano

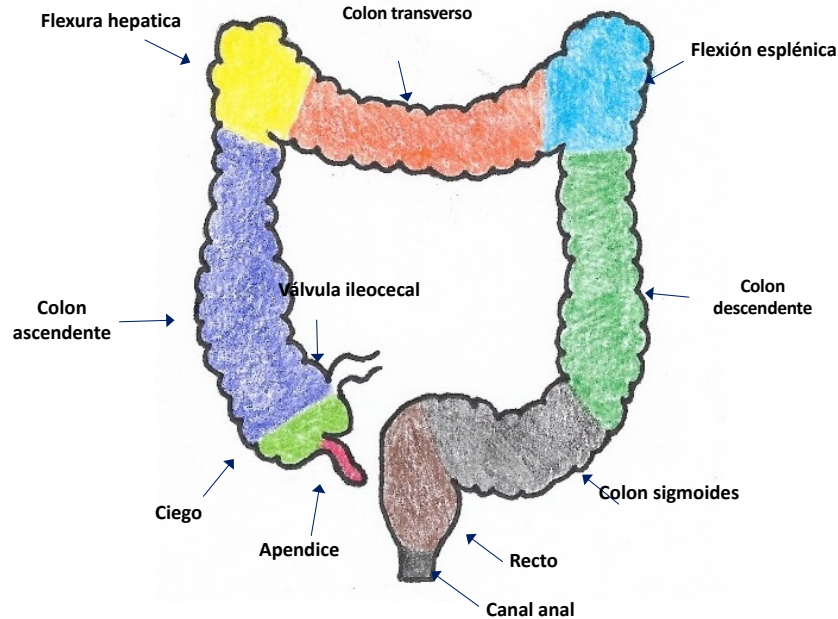


FIG. 1.

Ilustración esquemática del intestino grueso.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

El peritoneo es una membrana continua que recubre la cavidad abdominal y los órganos abdominales. Está formado por dos capas que son continuas entre sí: el peritoneo parietal y el visceral.

El peritoneo parietal recubre la superficie interna de la pared abdominopélvica. El peritoneo visceral cubre la mayor parte de las vísceras abdominales.

La cavidad peritoneal es un espacio virtual entre el peritoneo parietal y visceral.

Los órganos intraperitoneales están revestidos por peritoneo visceral tanto en su parte anterior como posterior. El ciego, el apéndice, el colon transverso y el colon sigmoide son estructuras intraperitoneales.

Los órganos retroperitoneales se encuentran posteriores al peritoneo y solo están cubiertos por peritoneo anteriormente: el colon ascendente, descendente y recto son estructuras retroperitoneales.

El mesenterio es una capa doble de peritoneo que une el intestino a la pared abdominal posterior y permiten que los vasos sanguíneos, los nervios y los vasos linfáticos alimenten el intestino. El colon transverso y el sigmoide tienen mesenterios llamados mesocolon transverso y mesocolon sigmoide.

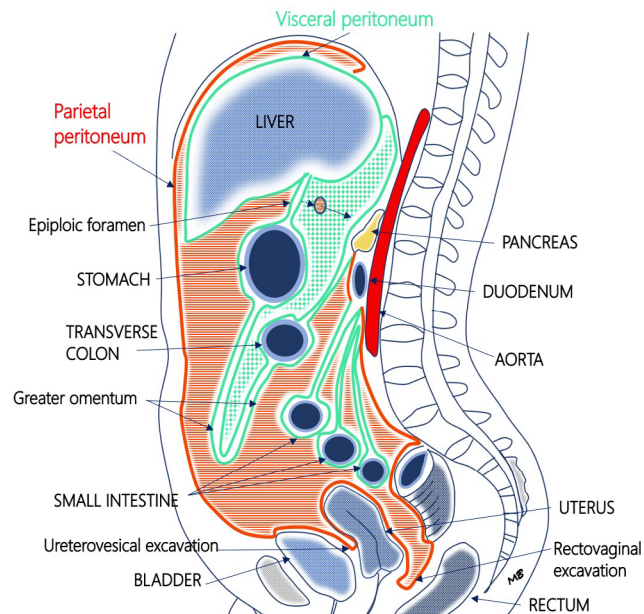


FIG. 2. Ilustración esquemática del peritoneo. Peritoneo visceral (verde), peritoneo parietal (rojo). Cavidad principal (textura roja), bursa omental (textura verde).

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

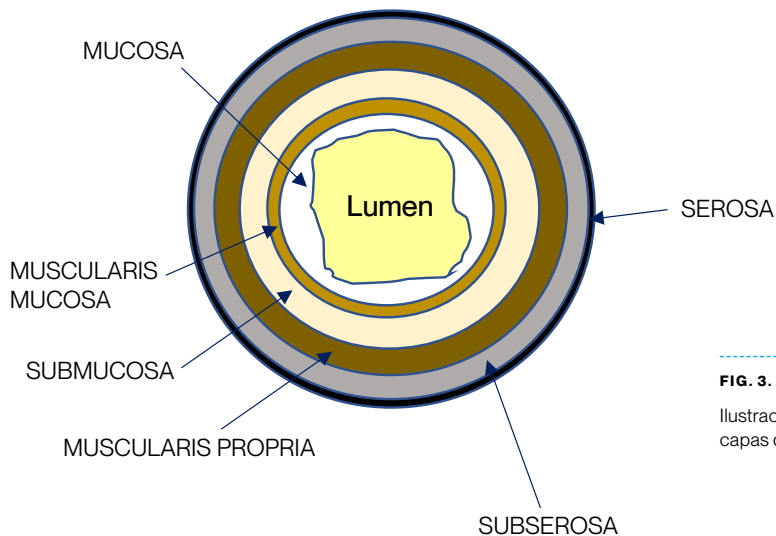
Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos



Las capas de la pared intestinal se ilustran en el diagrama esquemático de la izquierda.

La mucosa está formada por el epitelio, glándulas intestinales, lámina propia y la muscularis mucosa.

La submucosa está formada por nervios, vasos sanguíneos y fibras elásticas con colágeno.

FIG. 3.
Ilustración esquemática de las capas de la pared intestinal.

La muscular propia está formada por capas de músculo liso longitudinal interno y externo, con el plexo nervioso mientérico (Auerbach) en el medio.

La capa más externa es la serosa. La serosa es sinónimo de peritoneo visceral y cubre el colon transverso y sigmoideo intraperitoneal. El colon ascendente y descendente son retroperitoneales y la capa externa en su superficie posterior es la adventicia.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

La arteria mesentérica superior irriga el colon proximal hasta la flexura esplénica a través de las ramas ileocólica, derecha y cólica media. El colon distal es irrigado por la arteria mesentérica inferior a través de las ramas cólica izquierda, sigmoidea y rectal superior. El recto medio e inferior son irrigados a través de la arteria iliaca interna.

La arteria marginal de Drummond es una arcada vascular que corre a lo largo del borde mesocolónico formada por las ramas terminales de las arterias mesentéricas superior e inferior.

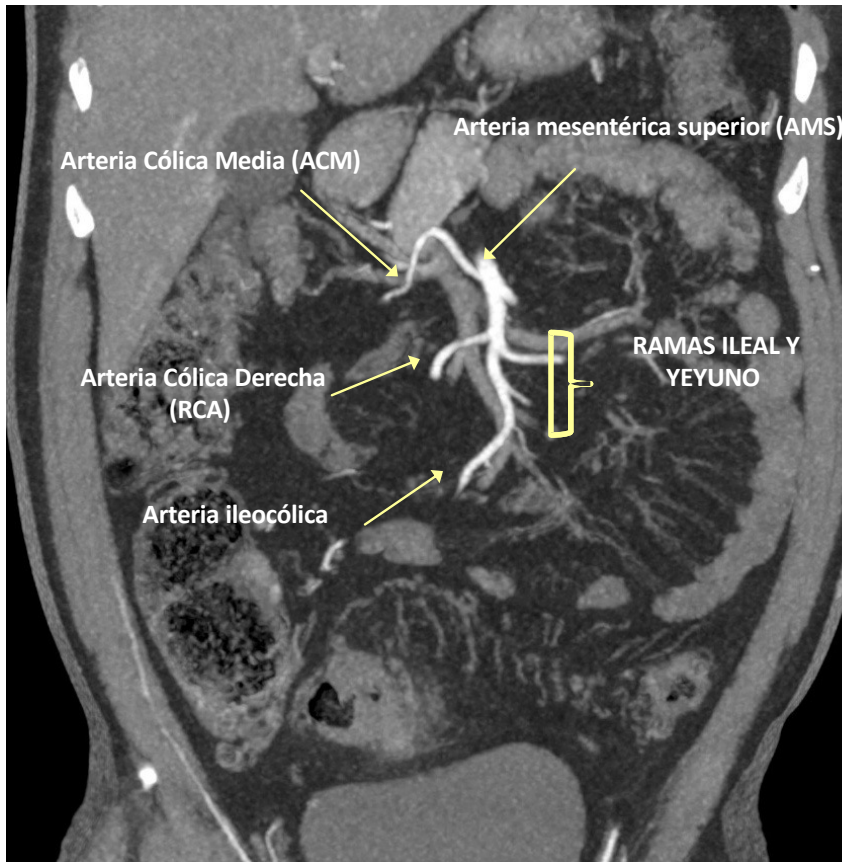


FIG. 4.
Imagen de proyección de intensidad máxima (MIP) coronal de una angiografía por TC que muestra las ramas de la arteria mesentérica superior.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

Las venas siguen las arterias: el colon derecho drena en la vena mesentérica superior y el colon izquierdo en la vena mesentérica inferior, que drena en la vena porta, a través de la vena esplénica. Las venas rectales media e inferior drenan en la vena íliaca interna.

El drenaje linfático del colon también sigue el curso de las arterias y desemboca en los ganglios celiacos. Desde el recto proximal, la linfa drena en dirección superior a través de los ganglios de la arteria rectal superior hasta la cadena mesentérica inferior, en dirección posterior a través de los ganglios que rodean la arteria sacra media y en dirección lateral alrededor de la arteria rectal media hasta la cadena íliaca interna.

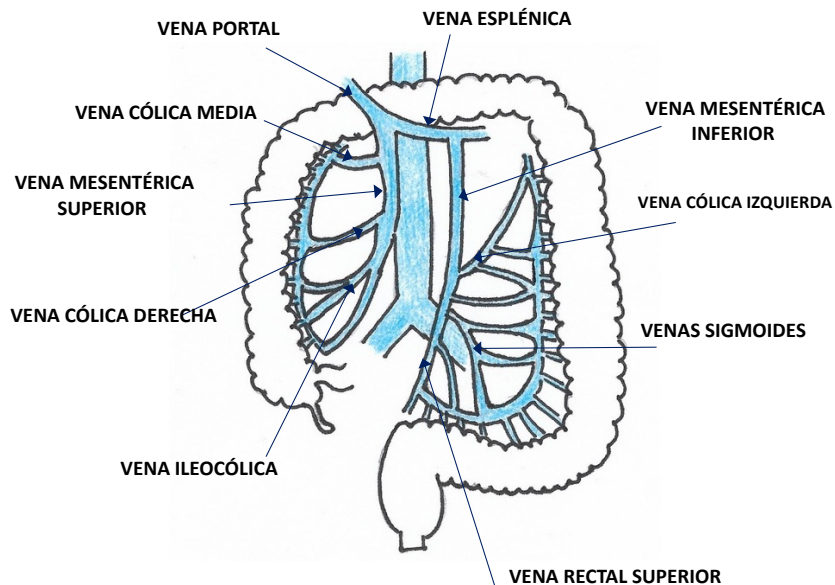


FIG. 5.

Ilustración esquemática del drenaje venoso del intestino grueso.

El recto se define como los 15 cm distales del intestino grueso proximales al ano. Anteriormente, el recto está cubierto por peritoneo hasta la unión de los dos tercios superiores y el tercio inferior.

Las caras laterales y posteriores del recto superior y todo el tercio inferior están rodeadas por el mesorrecto, que está compuesto de tejido conectivo adiposo laxo que contiene los

pequeños ganglios linfáticos perirrectales y los vasos rectales superiores. El mesorrecto está rodeado por la fascia mesorrectal. Posteriormente, la fascia mesorrectal está separada de la fascia presacra por el espacio retrorectal; anteriormente se fusiona con la fascia rectovesical (Denonvillier); superiormente es contigua al mesenterio sigmoideo; e inferiormente termina cerca del ano en la fascia parietal que cubre el elevador del ano.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

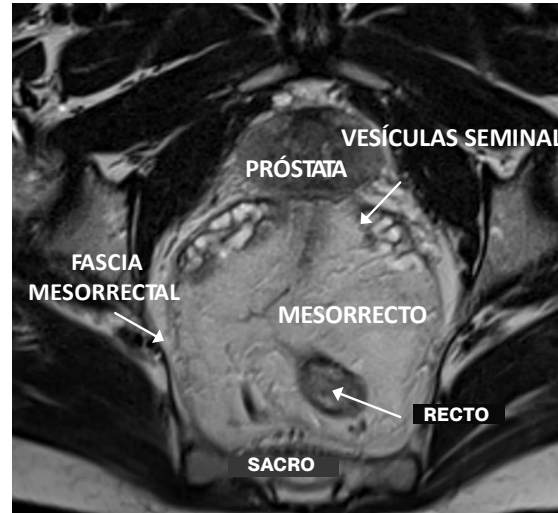
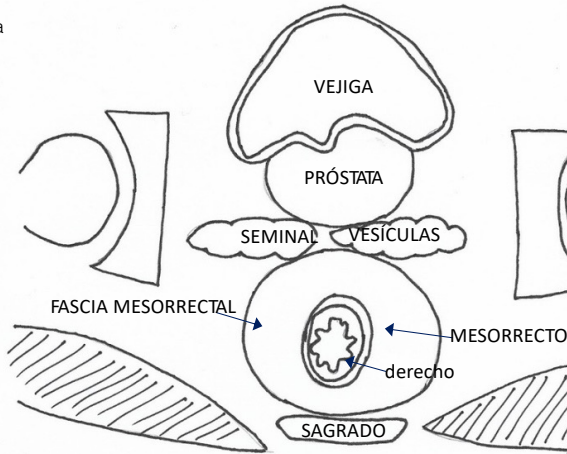
Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

FIG. 6.

Diagrama esquemático de la pelvis masculina (izquierda) y la imagen de resonancia magnética ponderada en T2 correspondiente (derecha) en el plano axial.



El ano tiene una disposición compleja de esfínteres, con un esfínter interno compuesto de músculo liso (una continuación del músculo circular del recto distal) y un esfínter externo de músculo estriado. Entre los esfínteres interno y externo se

encuentra el músculo longitudinal, que consta de músculo estriado y liso con tejido fibroelástico extenso, que fija el ano en su posición.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

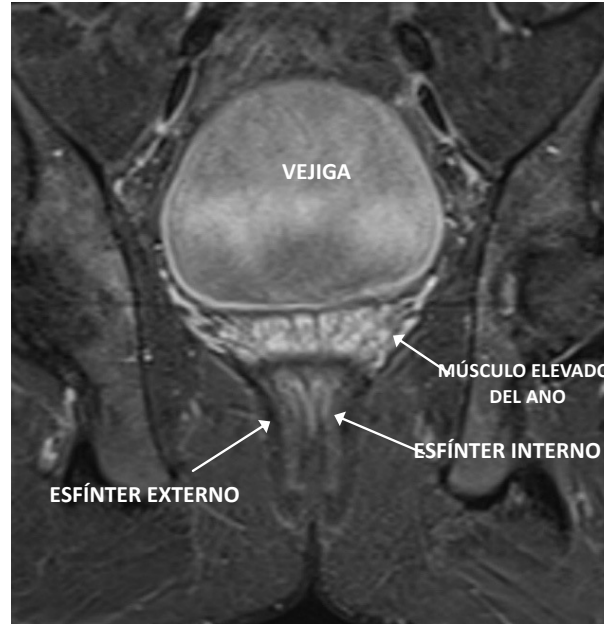
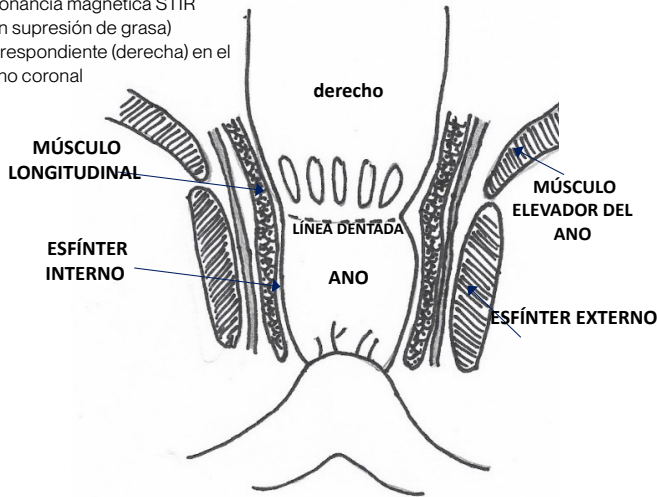
Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

FIG. 7.

Diagrama esquemático de la anatomía del esfínter anal (izquierda) y la imagen de resonancia magnética STIR (con supresión de grasa) correspondiente (derecha) en el plano coronal



El suelo pélvico está formado por músculos y tejido conectivo que forman una especie de “cabestrillo” a lo largo de la pelvis. Está formado por tres capas de soporte contiguas: la fascia endopélvica, el diafragma pélvico y el diafragma

urogenital. Estas capas sostienen los órganos del suelo pélvico y ayudan a la continencia urinaria y fecal. El suelo pélvico está formado principalmente por el complejo elevador del ano con los músculos coccígeo y puborrectal.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

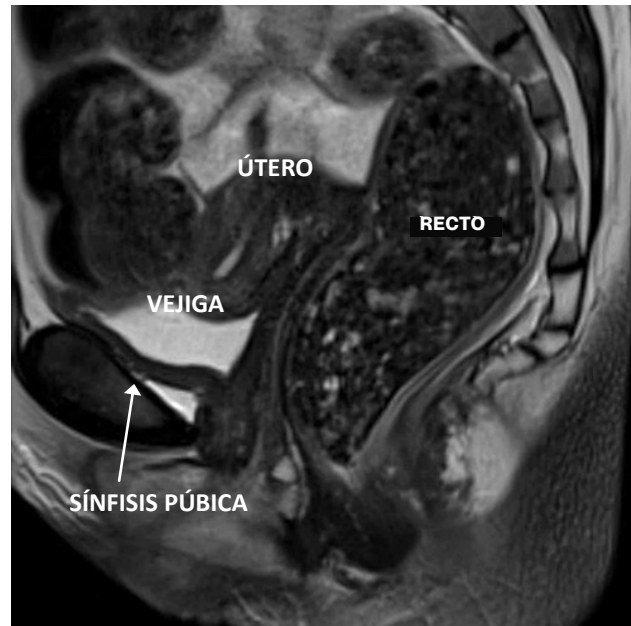
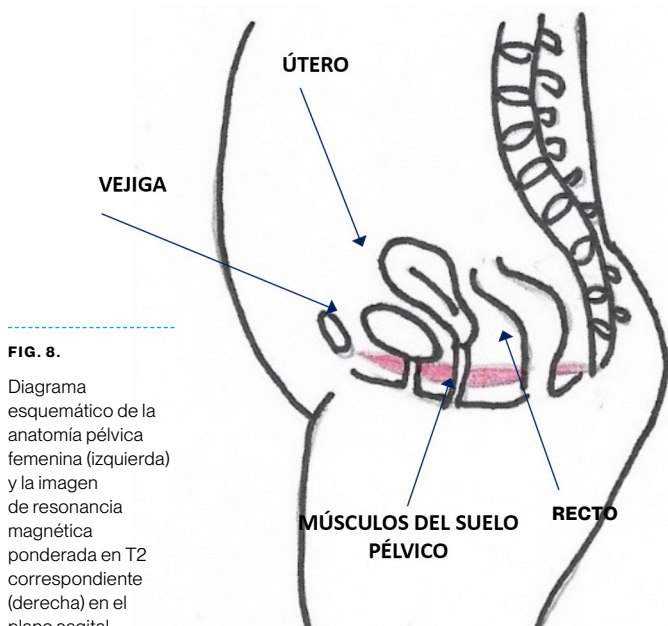
Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos



En las radiografías simples normales, el intestino grueso tiende a ser periférico, mientras que el intestino delgado tiende a ser central. El intestino grueso tiene un calibre mayor que el intestino delgado.

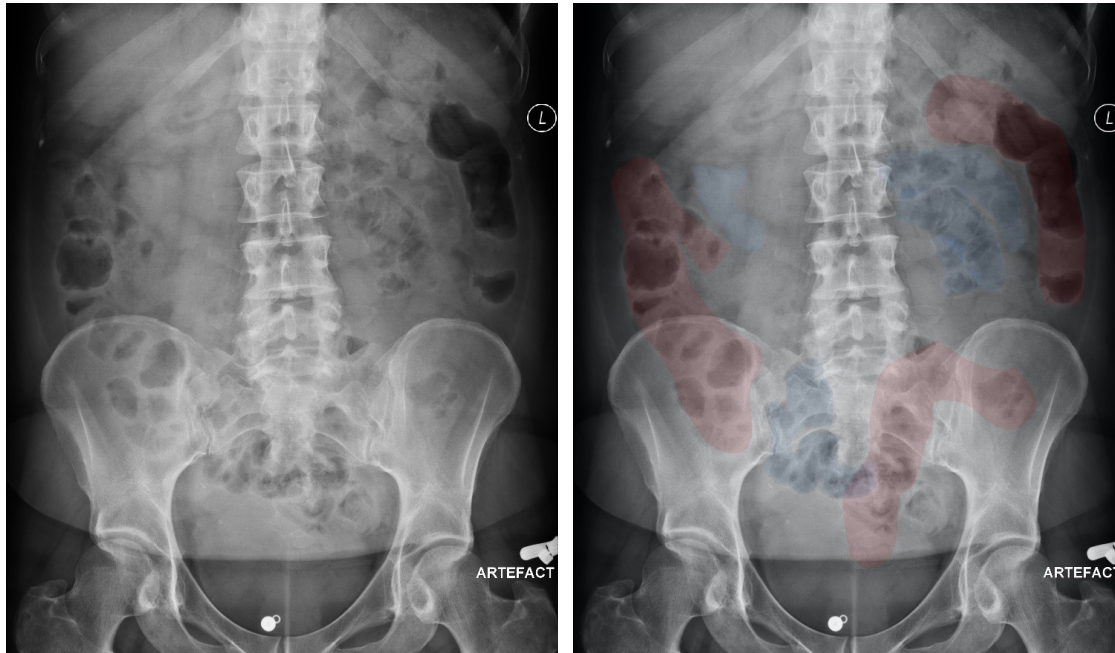


FIG. 9.

Patrón normal de gas intestinal tal como se observa en una radiografía simple de abdomen. La mayoría de las veces, las sombras de gas no son continuas. El curso del intestino grueso (rojo) y del intestino delgado (azul) se muestra en la imagen anotada.

CCaso cortesía del Dr. Jeremy Jones, Radiopaedia.org, rID: 34068

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ **Intestino
grueso**

**ESQUEMA DEL
CAPÍTULO:**

Anatomía radiológica

**Investigaciones
radiológicas**

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales
del anorrecto

Puntos para llevar a
casa

Referencias

Pon a prueba tus
conocimientos

/ Investigaciones radiológicas

/ Técnicas de imagen

Las radiografías simples son rápidas, de fácil acceso y tienen una dosis de radiación baja. Tienen un papel limitado en la enfermedad colónica debido a su baja sensibilidad y especificidad. Sin embargo, las radiografías simples pueden usarse como investigación de primera línea en el contexto del vólvulo, obstrucción intestinal y el megacolon tóxico.

La proyección estándar es la proyección supina anteroposterior (AP). La proyección erecta posteroanterior (PA) se utiliza además para evaluar el gas libre en el abdomen, así como los niveles de gas y líquido en caso de sospecha de obstrucción intestinal.

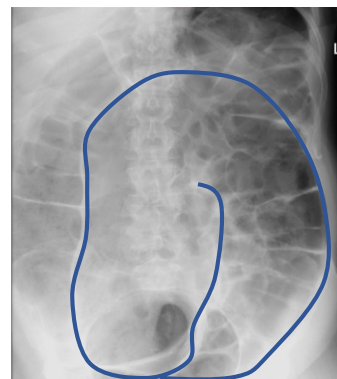
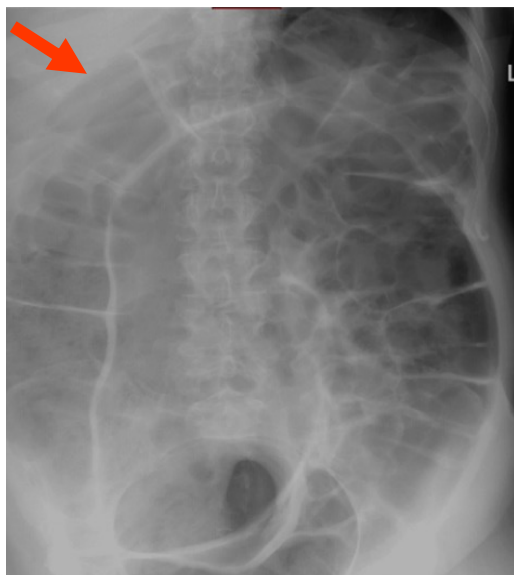


FIG. 10.

La radiografía simple de abdomen muestra un vólvulo del colon sigmoide con un signo clásico del grano de café (contorno azul). El vértice del vólvulo apunta al cuadrante superior derecho y se ven asas de intestino grueso dilatado en la zona proximal (flecha). Véase para comparar la Figura 9 (radiografía simple de abdomen normal)

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

/ Radiografías simples

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

Las técnicas de diagnóstico por imágenes consisten principalmente en tomografía computarizada (TC), resonancia magnética (RM) y ecografía (US). Estas se han convertido cada vez más en el pilar de las técnicas de diagnóstico por imágenes del colon.

En situaciones de emergencia, la TC suele ser la prueba de diagnóstico por imágenes de primera línea para evaluar afecciones agudas o potencialmente mortales, como obstrucción intestinal, isquemia intestinal, vólvulo, invaginación intestinal, abdomen posoperatorio y complicaciones agudas de la enfermedad inflamatoria intestinal (consulte la sección siguiente sobre "Afecciones agudas").

Una TC del abdomen y la pelvis con contraste venoso portal (adquirida a los 60 segundos después de la inyección de contraste intravenoso) es la adquisición de imágenes estándar, aunque esto variará según la sospecha clínica; por ejemplo, si se sospecha isquemia intestinal, también se requerirá una fase arterial (a los 30 segundos) para evaluar los vasos arteriales en busca de trombo agudo.



FIG. 11.

Reformato coronal de una TC de abdomen/pelvis en fase venosa portal que muestra una obstrucción aguda del intestino grueso secundaria a una gran masa prostática (asterisco) que comprime el colon distal (punta de flecha). El intestino grueso no debe medir más de 6 cm (9 cm en el ciego). El colon ascendente en esta imagen mide hasta 7,5 cm.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

/ Tomografía computarizada

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

Hoy en día, los estudios de contraste fluoroscópico se realizan con menos frecuencia, pero siguen siendo útiles para resolver problemas en casos complejos, por ejemplo, para evaluar la integridad intestinal posoperatoria, diagnosticar fugas y delinear fistulas colónicas.

Un enema de contraste soluble en agua utiliza un agente de contraste como Gastrograffin diluido, que se instila en el recto a través de un catéter de Foley y permite una evaluación dinámica en tiempo real de la anatomía colónica, mediante rayos X.

Los enemas de bario de doble contraste son ahora pruebas obsoletas y han sido reemplazados por imágenes transversales. Implicaban el uso de insuflación intestinal con dióxido de carbono o aire para la distensión luminal y un relajante del músculo liso administrado por vía intravenosa. Anteriormente, se utilizaban comúnmente para el diagnóstico de tumores y la evaluación de la enfermedad inflamatoria intestinal.

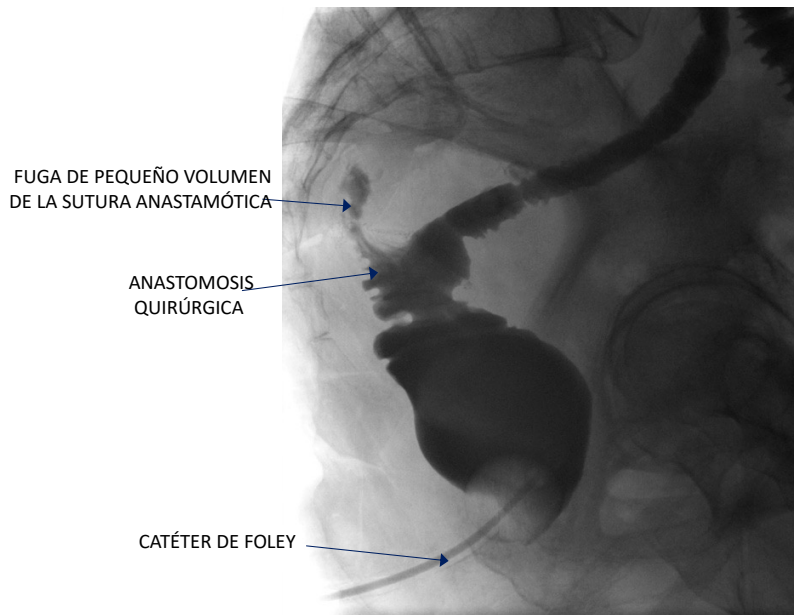


FIG. 12.

Imagen sagital única de un enema de contraste yodado en un paciente sometido a una resección anterior por un tumor rectosigmoideo. Se observa una pequeña fuga de volumen desde el aspecto posterior de la línea de sutura anastomótica inferior.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

/ Estudios de contraste fluoroscópico

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

La colonografía virtual se refiere a las TC del colon con gas en su interior; esta reemplaza al colon por de bario para la detección de cáncer colorrectal, y pólipos. Se realiza comúnmente en pacientes que no son aptos para la colonoscopia o que no la han superado.

Antes del estudio, se le administra al paciente una preparación laxante y se le pide que beba un agente de contraste oral para marcar cualquier contenido fecal residual que quede. La colonografía virtual se puede realizar sin laxante (solo con un agente de marcado) si es necesario. La distensión colónica se realiza utilizando dióxido de carbono, generalmente a través de un dispositivo de insuflación automático y se mejora con el uso adicional de un agente antiespasmódico intravenoso, por ejemplo, butilbromuro de hioscina. Las imágenes de TC se adquieren en al menos dos vistas: prona y supina, con imágenes adicionales en decúbito si se necesitan vistas adicionales.

La interpretación se realiza mediante una combinación de reconstrucciones axiales y multiplanares 2D y reconstrucciones 3D.

También se administra contraste intravenoso para evaluar la enfermedad extracolónica.

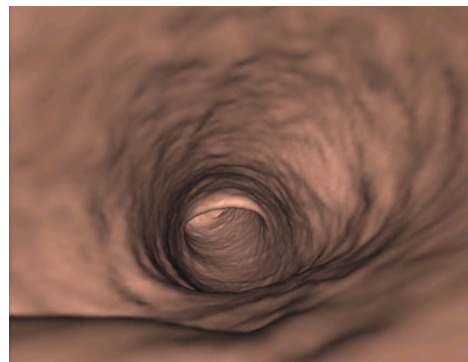
FIG. 13.

Reformateo de TC axial prono de una colonografía virtual que muestra asas intestinales distendidas por CO₂ (punta de flecha blanca) y residuos fecales "marcados" (flecha blanca).



FIG. 14.

Reconstrucción endoluminal 3D del colon bien insuflado que ha sido limpiado con una preparación laxante.



/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

/ Colonografía por TC

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

La resonancia magnética (RM) sigue siendo la técnica radiológica de elección para la obtención de imágenes pélvicas. Es precisa para la estadificación local de una neoplasia maligna rectal, además de evaluar enfermedades benignas como las fístulas anales y la disfunción del suelo pélvico.

La colonografía por resonancia magnética (MRC) sigue principios similares a la colonografía virtual, que requiere la limpieza intestinal y la distensión del colon. Puede utilizarse para evaluar la luz del colon, la pared del colon y los tejidos extraluminales. Sin embargo, la endoscopia sigue siendo la prueba de elección para la evaluación del colon en la evaluación de la enfermedad inflamatoria intestinal. La resonancia magnética con contraste oral, aunque se utiliza

principalmente para evaluar el intestino delgado, puede desempeñar un papel en la evaluación de la colitis.

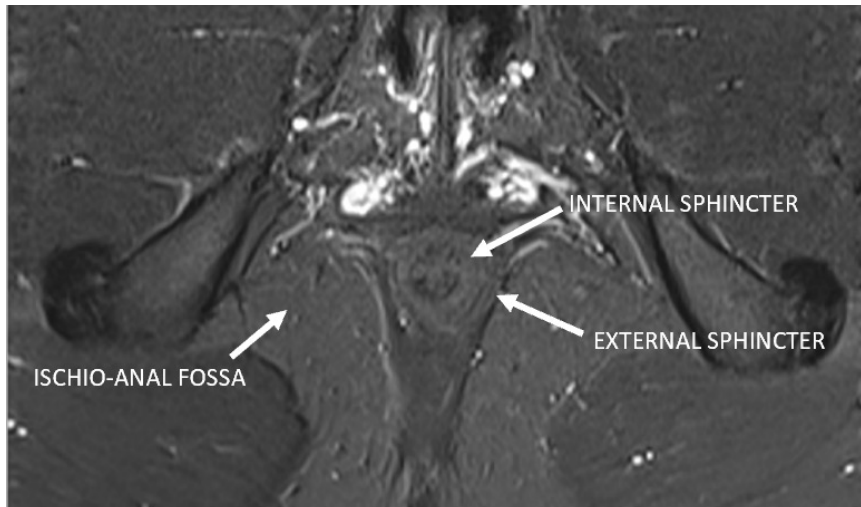


FIG. 15.

Secuencia axial STIR (recuperación de inversión T1 corta) de un estudio de fístula por resonancia magnética que muestra la anatomía normal de los esfínteres anales.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

/ Resonancia magnética

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

La proctografía de evacuación es un estudio de la dinámica de la evacuación rectal. Tradicionalmente, el procedimiento se realizaba mediante fluoroscopia con rayos X, pero ahora se utiliza con más frecuencia la proctografía por resonancia magnética.

Se distiende el recto utilizando aire o gel de ultrasonido y se realizan adquisiciones durante la evacuación utilizando una secuencia rápida de resonancia magnética dinámica.

La proctografía puede visualizarse en tres etapas: reposo, evacuación y recuperación. En reposo, la unión anorrectal se encuentra normalmente justo por encima del plano de las tuberosidades isquiáticas. La evacuación se inicia con el descenso del suelo pélvico, la ampliación del ángulo anorrectal y la relajación de los esfínteres anales.

Durante la proctografía por resonancia magnética, el prolapso de órganos se mide convencionalmente con respecto a la línea pubococcígea, que proporciona un punto de referencia conveniente y reproducible.

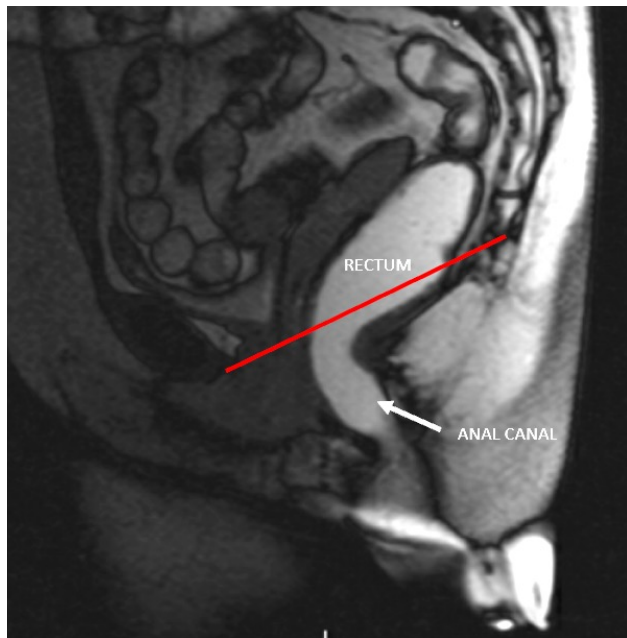


FIG. 16.

Imagen sagital de un proctograma de defecación por RM que muestra el recto distendido con gel de ecografía. La línea roja es la línea pubococcígea que se define como la línea que une el borde inferior de la sínfisis púbica con la última articulación coccígea.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

/ Proctografía de evacuación

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

La ecografía de alta frecuencia proporciona imágenes detalladas de la pared del colon y tiene un papel valioso para evaluar la extensión y la actividad de la enfermedad inflamatoria intestinal, el diagnóstico de apendicitis y para la evaluación de los esfínteres anales.

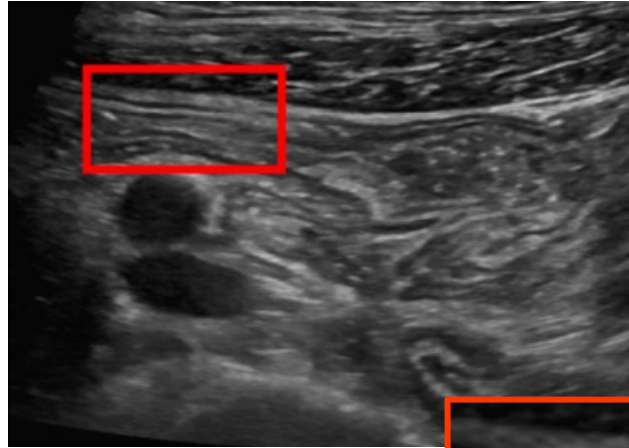


FIG. 17.

Imagen ecográfica que demuestra la ecogenicidad alternada de las diferentes capas de la pared intestinal:

- 1: Lumen/Mucosa superficial
- 2: Muscularis mucosa
- 3: Submucosa
- 4: Muscular propiamente dicha
- 5: Serosa

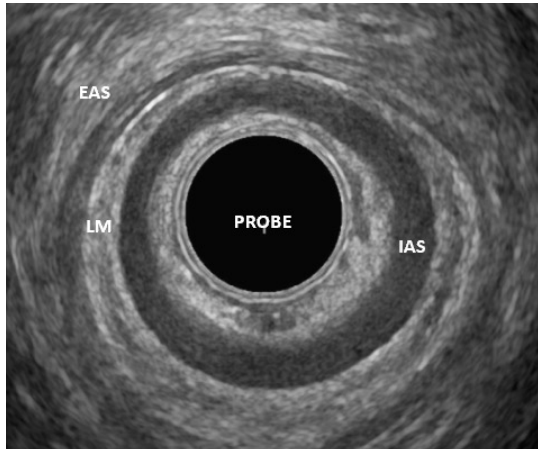
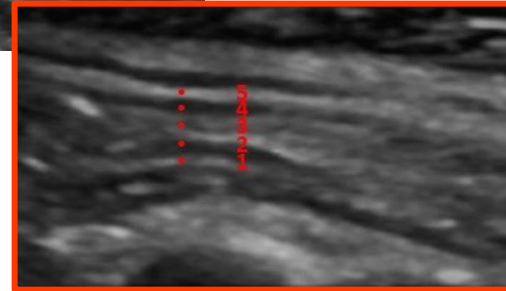


FIG. 18.

La imagen ecográfica del canal anal muestra el esfínter anal interno hipoeicoico (EAI), el músculo longitudinal en el plano interesfinteriano (LM) y el esfínter anal externo ecogénico (EAE).



/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

/ Ultrasonido de alta frecuencia

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

La tomografía por emisión de positrones (PET) es una exploración de medicina nuclear que suele combinarse con la tomografía computarizada (PET-TC) o la resonancia magnética (PET-RM) y que desempeña un papel en la estadificación del cáncer de colon metastásico o recurrente. Utiliza un trazador isotópico (18-fluoruro) combinado con un radiofármaco (fluorodesoxiglucosa) para resaltar los sitios de enfermedad metabólicamente activa. Son útiles para la evaluación de la enfermedad extraluminal y las metástasis a distancia.

El cáncer de colon y los pólipos adenomatosos suelen ser ávidos de 18-FDG y pueden encontrarse incidentalmente durante exploraciones PET realizadas para otras indicaciones.

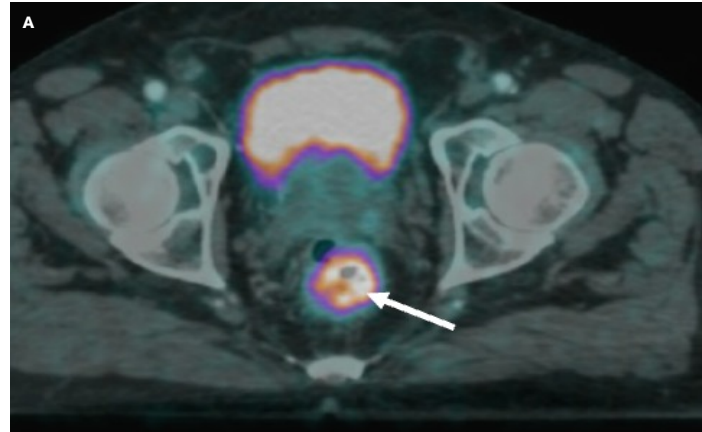
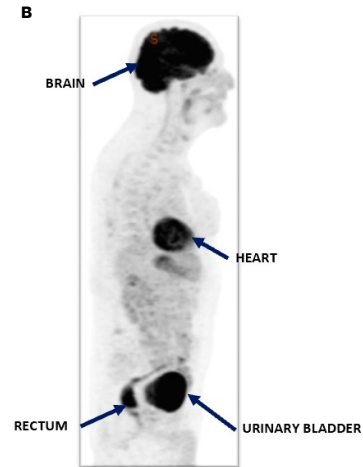


FIG. 19.

A: Imagen PET-TC fusionada (izquierda) que muestra un tumor rectal ávido de FDG (flecha blanca). Hay un radiotrazador dentro de la vejiga urinaria anteriormente debido a la excreción a través de los riñones.

B: La imagen PET RM (proyección de máxima intensidad) a la derecha muestra la captación en el recto junto con la captación fisiológica normal del trazador por el cerebro y el miocardio, y la excreción a través de la vejiga urinaria.



/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

/ Tomografía por emisión de positrones (PET)

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ **Intestino
grueso**

**ESQUEMA DEL
CAPÍTULO:**

Anatomía radiológica

Investigaciones
radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales
del anorrecto

Puntos para llevar a
casa

Referencias

Pon a prueba tus
conocimientos

/ Patologías agudas

/ Perforación

La perforación colónica es una emergencia quirúrgica puede ser consecuencia de una infección, inflamación, traumatismo sea secundario a instrumentación, isquemia, neoplasia maligna y obstrucción intestinal. A continuación se muestran ejemplos de perforación colónica.

FIG. 20.

La imagen coronal de TC muestra un ejemplo de perforación del colon sigmoide con burbujas aire fuera del intestino (flechas rojas) secundario al efecto de presión de heces duras impactadas que forman una masa más sólida (flecha blanca). Esto causa necrosis isquémica de la pared colónica y, en última instancia, perforación, conocida como perforación estercoral.

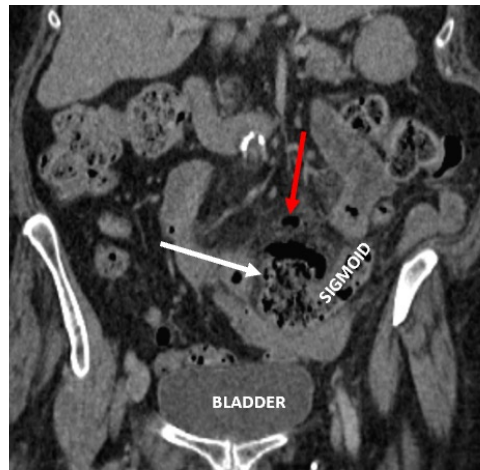
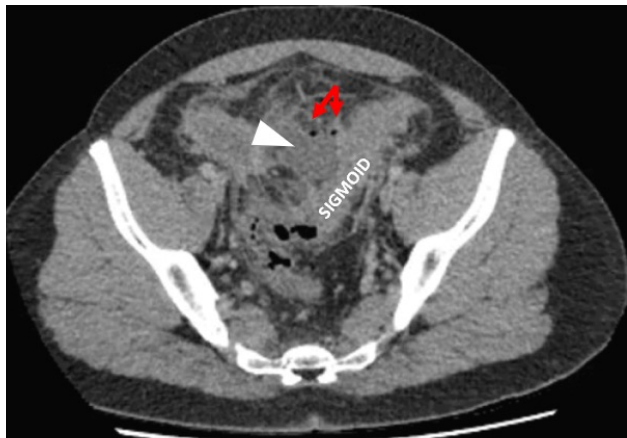


FIG. 21.

Imagen axial de TC, tomada en la fase venosa portal, que muestra una pequeña perforación del colon sigmoide con pequeñas burbujas de aire fuera del intestino (flechas rojas) secundarios a una inflamación aguda. También se observa una pequeña cantidad de líquido (punta de flecha) adyacente al colon sigmoide. El paciente tenía evidencia de lesiones parcheadas (segmentos no contiguos de intestino inflamado) y se sospechaba enfermedad de Crohn no diagnosticada.



/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

/ Perforación

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Diverticulitis

Los divertículos son protuberancias de la pared muscular del colon. La enfermedad diverticular se caracteriza por la presencia de divertículos, que se observan con mucha frecuencia en pacientes de edad avanzada y más comúnmente, en el colon sigmoides. La diverticulitis se refiere a la presencia de inflamación, que se cree que es secundaria a la retención de material fecal en el divertículo, lo que conduce a necrosis isquémica y microperforación.

Diferenciar entre diverticulitis aguda y un tumor puede ser a veces difícil debido a la superposición de características en los estudios de imagen. El cáncer puede presentarse con un segmento corto de engrosamiento mural del colon similar a una masa, mientras que la diverticulitis a menudo afecta un segmento más largo del colon y se asocia con congestión y líquido libre.



FIG. 22.

La TC es la modalidad de diagnóstico por imágenes más precisa para la evaluación de la diverticulitis aguda. Los cambios característicos incluyen engrosamiento de la pared colónica (flecha blanca), cambios inflamatorios asociados y edema en la grasa pericólica.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

/ Divertículos y diverticulitis

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

Las complicaciones de la diverticulitis aguda incluyen perforación, absceso y formación de fistulas. Un absceso puede perforar directamente la cavidad abdominal y causar peritonitis fecal. En raras ocasiones, se pueden formar pseudoquistes a partir de una perforación subserosa que se encuentra fuera de la pared. Los abscesos de menos de 3 cm suelen tratarse con antibióticos, mientras que los de más de 4 cm suelen beneficiarse del drenaje guiado por imágenes.

>=< MÁS CONOCIMIENTOS

La formación de fístulas suele afectar la vejiga y dar lugar a una fístula colovesical. El trayecto fistuloso no siempre se puede ver, pero la presencia de aire dentro de la vejiga (en ausencia de cateterismo o instrumentación reciente) es muy sugestiva.



FIG. 23.

Imágenes coronales (A y B) y axiales (C) de TC que muestran un absceso de paredes gruesas que contiene aire (flecha blanca) en la pelvis como resultado de una diverticulitis aguda grave. Hay un trayecto fistuloso directo (flecha amarilla) entre la vejiga y el colon sigmoides inflamado adyacente y la presencia de aire en posición declive dentro de la vejiga (asterisco).

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

/ Divertículos y diverticulitis

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Apendagitis epiploica

Los apéndices epiploicos son protuberancias de grasa subserosa, revestidas de peritoneo, que surgen de la superficie del colon. Hay alrededor de 50 a 100 de ellos en el colon, más comúnmente en la unión rectosigmoidea.

La apendicitis epiploica es un proceso inflamatorio/ isquémico autolimitante que afecta al apéndice epiploico. Se cree que la patogenia se debe a la torsión de un apéndice pediculado grande o a la trombosis del drenaje venoso. Junto con el infarto omental, la apendagitis epiploica se incluye en el grupo más amplio de infartos focales de grasa intraperitoneal.

La afección es autolimitada y se maneja de forma conservadora.

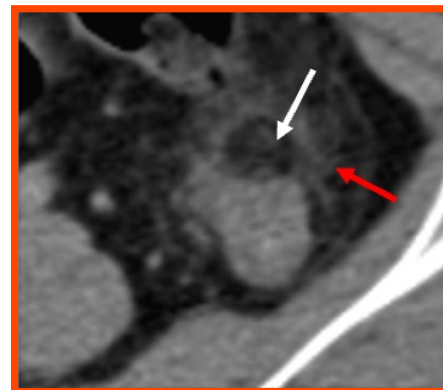
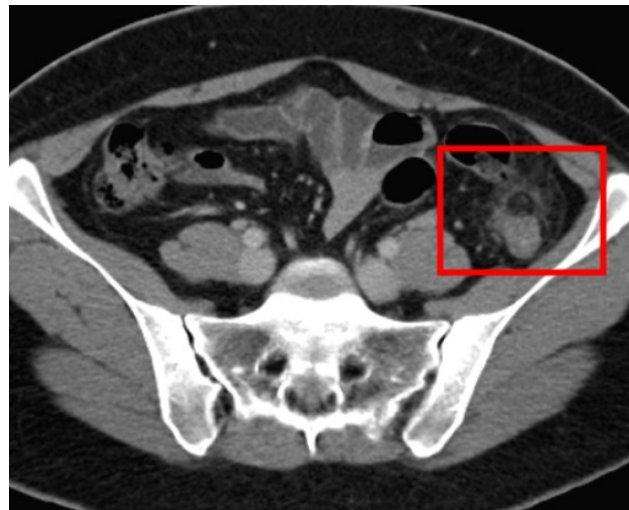


FIG. 24.

La imagen axial de TC muestra un pequeño nódulo graso redondeado adyacente al colon descendente (flecha blanca). La lesión tiene una cápsula hiperdensa con inflamación circundante (flecha roja), compatible con apendigitis epiploica.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

/ Apendagitis epiploica

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

<=> ATENCIÓN

/ Apendicitis

Es una de las patologías abdominales más frecuentes. Las imágenes se utilizan como apoyo a la evaluación clínica para realizar el diagnóstico, excluir otras patologías o buscar complicaciones.

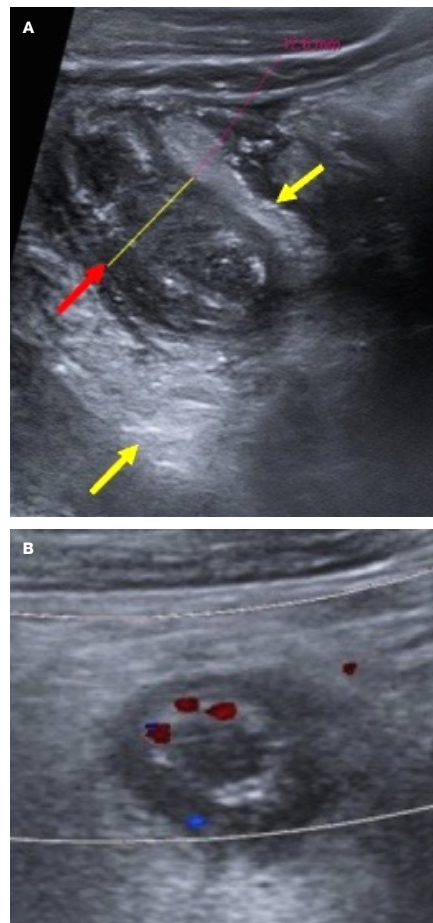
Las tomografías computarizadas son muy sensibles, pero se debe tener cuidado en pacientes jóvenes debido a la exposición a la radiación asociada. La ecografía es una alternativa muy útil. Aunque es muy específica, su sensibilidad es limitada. La resonancia magnética también son útiles en mujeres embarazadas y en la población pediátrica.

En la ecografía, los hallazgos de imagen son el aumento del diámetro del apéndice dilatado (>6 mm), con líquido en su interior, falta de compresibilidad y aumento de la ecogenicidad de la grasa circundante, lo que sugiere una inflamación periapendicular. En las imágenes Doppler color, hay un aumento de la vascularización de la pared del apéndice.

FIG. 25.

A: Imagen ecográfica (plano longitudinal) de un apéndice dilatado y edematoso (flecha roja). Nótese la mayor ecogenicidad de la grasa circundante (flechas amarillas). El diámetro transversal del apéndice mide 12,6 mm.

B: Aumento de la vascularidad demostrado en la evaluación Doppler color (plano transversal de la imagen).



/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

/ Apendicitis

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

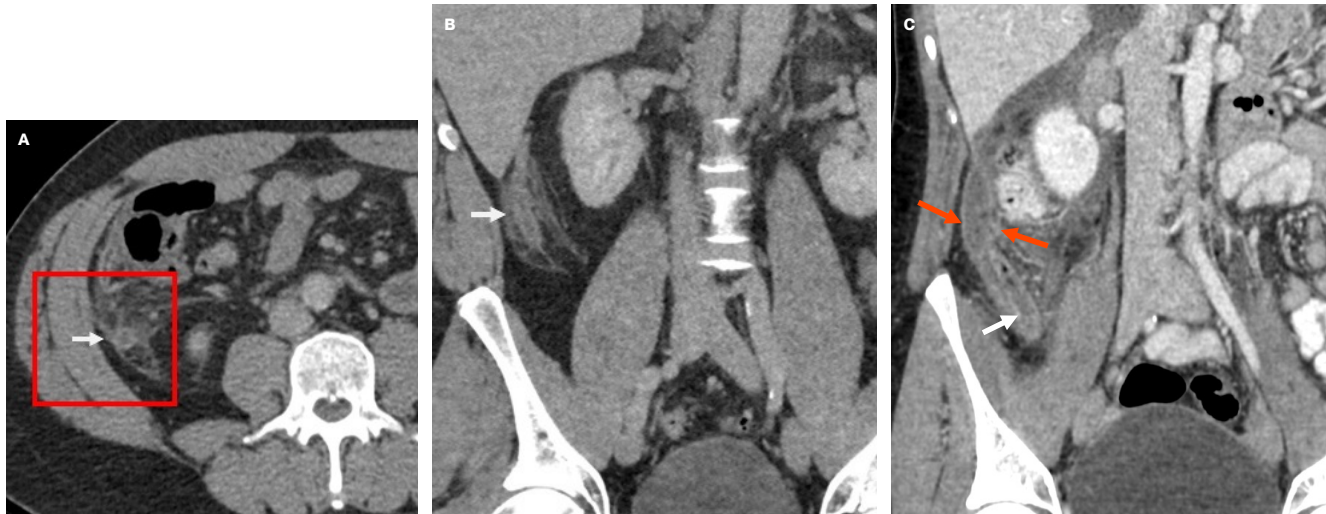
<=> ATENCIÓN

La TC es superior a la ecografía no solo para el diagnóstico de apendicitis, sino también para evaluar la presencia de complicaciones como la perforación o la formación de abscesos. La TC de baja dosis ha reemplazado a la TC estándar en muchas instituciones, ya que ofrece una reducción significativa de la dosis de radiación y tiene una precisión diagnóstica similar.

FIG. 26.

A and B: Imágenes axiales y coronales de TC que muestran un apéndice inflamado (flecha blanca) con inflamación de la grasa circundante (aspecto reticulado y estriado).

C: Imagen coronal de TC en un paciente diferente que muestra el apéndice inflamado (flecha blanca), inflamación de la grasa circundante y formación de abscesos (flechas rojas)



/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

/ Apendicitis

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Vólvulo

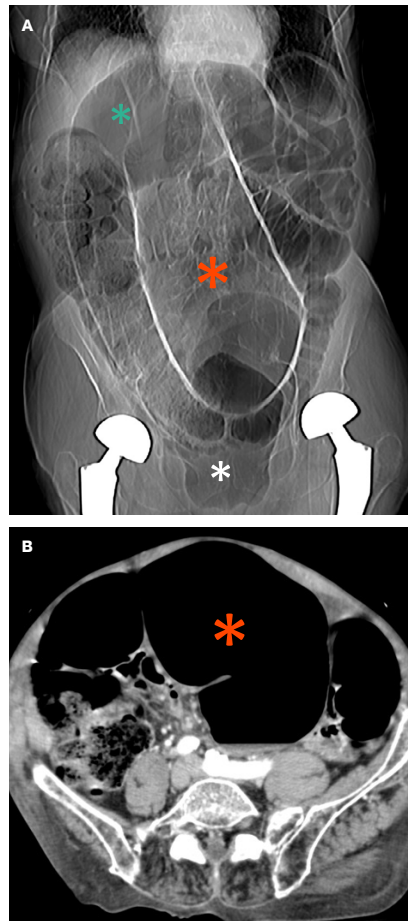
El vólvulo es una causa poco frecuente de dolor abdominal agudo. Se produce cuando un segmento del intestino se gira sobre su propio eje o alrededor de su mesenterio. El colon sigmoideo es el lugar de aparición más frecuente, seguido del ciego. El vólvulo también puede producirse (aunque con menos frecuencia) en el colon transverso y en el ángulo esplénico.

En una radiografía abdominal, los hallazgos son un asa de intestino grueso dilatada en forma de frijol (ver también la Figura 10). La TC muestra un "signo del remolino" que denota torsión de los vasos mesentéricos. Las complicaciones incluyen obstrucción y perforación y pueden investigarse en la TC.

Un vólvulo suele ser causado por un segmento del intestino muy móvil del intestino que no está firmemente adherido al mesenterio. En ocasiones, la causa de un vólvulo es una lesión obstructiva y, por lo tanto, en pacientes con episodios intermitentes de vólvulo, se debe realizar una colonoscopia o una colonografía virtual posteriormente para descartar un tumor.

FIG. 27.

Topograma de TC (A) e imagen axial de TC (B) que muestra el aspecto característico de un vólvulo sigmoideo. La gran asa dilatada del colon sigmoideo (asterisco rojo) tiene una pared sin haustras y el extremo inferior apunta hacia la pelvis. No hay aire rectal (asterisco blanco). Se puede ver el signo de superposición hepática, es decir, el vólvulo sigmoideo asciende al cuadrante superior derecho y se proyecta sobre el hígado (asterisco verde). Hay una importante dilatación del intestino grueso debido a una obstrucción. Caso cortesía de: Pierre Alexandre Poletti, MD, Geneva University Hospitals.



/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

/ Vólvulo

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Intususcepción

Esto ocurre cuando un segmento del intestino se introduce dentro en otro segmento del intestino. El segmento del intestino que se encuentra en el exterior se denomina intususceptum y el intestino que se inserta en él se denomina intususcipiens.

La intususcepción es más frecuente en niños y suele presentarse y resolverse de forma intermitente. A veces puede atascarse, lo que provoca edema y, posteriormente, obstrucción del intususcepto. Es esencial reducirla a tiempo para evitar la necrosis intestinal.

En los adultos, la intususcepción colónica casi siempre se debe a un tumor, que actúa como punto de partida.

La ecografía es muy útil para el diagnóstico en niños, pero en adultos es preferible la TC. Las imágenes muestran una apariencia típica de “diana”.



FIG. 28.

Ecografía en un caso de intususcepción ileocólica que muestra una apariencia de intestino dentro de intestino en diana. Esta apariencia es causada por bandas hipoeoicas e hiperecoicas concéntricas alternantes. Las bandas hiperecoicas corresponden a la mucosa y a la muscularis, mientras que las bandas hipoeoicas corresponden a la submucosa.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

/ Intususcepción

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ **Intestino
grueso**

**ESQUEMA DEL
CAPÍTULO:**

Anatomía radiológica

Investigaciones
radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales
del anorrecto

Puntos para llevar a
casa

Referencias

Pon a prueba tus
conocimientos

/ Tumores

/ Tumores – Pólipos

Los pólipos son lesiones mucosas elevadas que pueden clasificarse según su morfología (clasificación de Paris) o tipos histológicos.

Los pólipos clínicamente más significativos son los adenomas, que tienen el potencial de volverse displásicos y convertirse en cáncer. Los adenomas pueden clasificarse histológicamente como tubulares, vellosos o tubulovellosos. Los adenomas vellosos tienen mayor probabilidad de volverse malignos. Otros factores de riesgo son los adenomas de > 1 cm de tamaño o aquellos que contienen displasia de alto grado.

Los subtipos histológicos benignos incluyen pólipos hamartomatosos e inflamatorios.

Por lo tanto, la detección de pólipos es importante para eliminar o reducir el riesgo de desarrollar cáncer colorrectal. La endoscopia y la colonografía virtual son los pilares de la detección de pólipos.

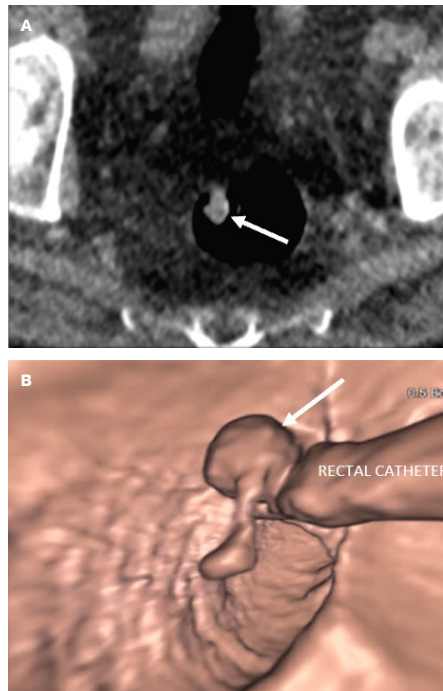


FIG. 29.

Imagen 2D de una CTC (A) y reconstrucción 3D (B) de un pólipo rectal (flechas blancas). Nótese el catéter rectal utilizado para la insuflación de CO₂ que se ve directamente adyacente al pólipo.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

/ Pólipos

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

La morfología de los pólipos se puede describir según la clasificación de París.

Los pólipos pediculados (Paris Ip) tienen un pedículo y es más probable que contengan displasia de alto grado. Sin embargo, debido a que el pedículo proporciona distancia entre el pólipo y la pared intestinal, a menudo se los considera curados una vez resecaados.

Los pólipos sésiles (Pólipos de París) tienen una base amplia y un mayor riesgo de malignidad invasiva.

Los pólipos subpediculados (Isp de París) tienen un riesgo y una apariencia intermedios entre los pólipos pediculados y los sésiles.

Las lesiones planas (grupo Paris 0-II) se definen como aquellas que miden menos de 3 mm de altura por encima de la superficie de la mucosa.

Las lesiones Paris 0-Ila están ligeramente elevadas, las Paris 0-Ilb son completamente planas y las Paris 0-Ilc están bastante deprimidas en relación con la superficie de la mucosa. Estas últimas presentan un mayor riesgo de cáncer invasivo.

Lesiones pediculadas

Ip



Ips



Lesiones planas

Ila



Ilb



Is



Iib



FIG. 30.

Ilustración esquemática de la clasificación de París.

Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

/ Pólipos

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

/ Pólipos

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

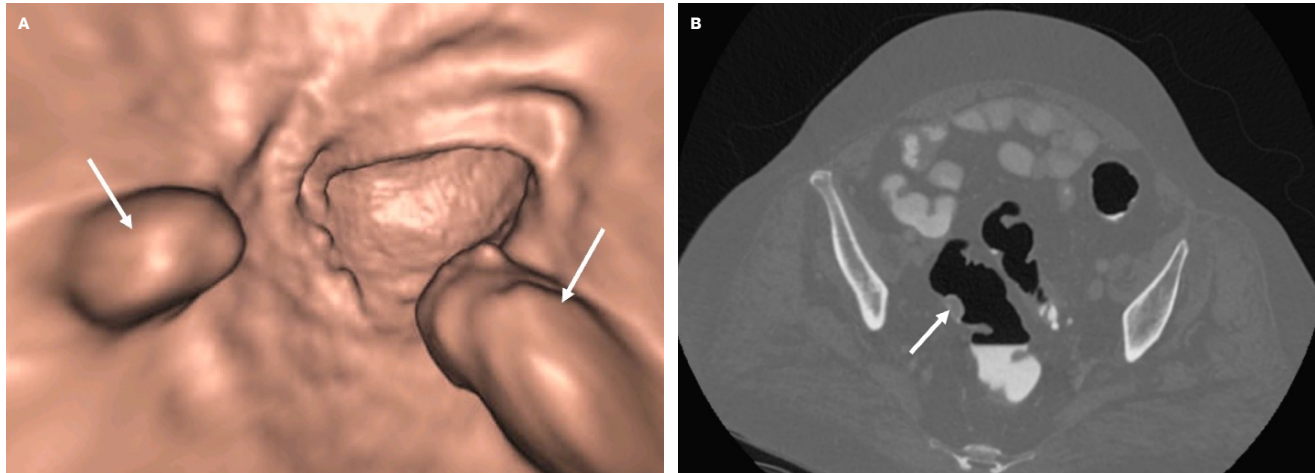


FIG. 31.

Ejemplo de caso de reconstrucción endoluminal tridimensional (A) que muestra dos pólipos en el colon sigmoides (flechas blancas). El pólipo más grande de los dos también se muestra en la imagen axial colonografía virtual que muestra un pólipo plano predominantemente elevado (Paris IIa).

/ Tumores – Síndromes de poliposis hereditaria

/ Intestino grueso

Existen varios síndromes de poliposis hereditarios que conllevan un mayor riesgo de desarrollar cáncer colorrectal (CCR).

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

/ Síndromes de poliposis hereditaria

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

POLIPOSIS ADENOMATOSA FAMILIAR (PAF)

- / Herencia autosómica dominante
- / Por lo general, tienen >100 pólipos adenomatosos.
- / Todos los pacientes eventualmente desarrollan CCR
- / Por lo tanto, se recomienda la proctocolectomía preventiva.
- / Las manifestaciones extraintestinales incluyen osteomas craneales, dentición anormal y tumores desmoides.
- / El síndrome de Gardner es una variante de la FAP con manifestaciones esqueléticas y cutáneas prominentes.

CÁNCER COLORRECTAL HEREDITARIO NO ASOCIADO A POLIPOSIS (HNPCC)

- / Herencia autosómica dominante
- / Mayor riesgo de carcinoma de endometrio, intestino delgado y células transicionales
- / El 70% de los cánceres colorrectales ocurren en el colon proximal

SÍNDROME DE PEUTZ-JEGHERS

- / Herencia autosómica dominante
- / Hamartomas del intestino delgado. Los pólipos del intestino grueso son menos frecuentes.
- / Pigmentación mucocutánea

SÍNDROME DE TURCOT

- / Síndrome de poliposis poco frecuente
- / Pólipos adenomatosos colónicos y tumores del sistema nervioso central, por ejemplo, meduloblastomas

SÍNDROME DE COWDEN

- / Pólipos hamartomatosos
- / Lesiones mucocutáneas, anomalías tiroideas, enfermedad fibroquística de la mama.

SÍNDROME DE CRONKHITE-CANADÁ

- / Pólipos colónicos dentados múltiples o grandes
- / Alopecia, atrofia ungueal e hiperpigmentación cutánea

Los pacientes con poliposis adenomatosa familiar (PAF) corren el riesgo de desarrollar adenomas extracolónicos, en particular en el estómago y el duodeno. Además, los tumores desmoides (tumores fibroblásticos benignos que infiltran

localmente) tienen una asociación conocida con la PAF. El desarrollo de tumores desmoides suele estar relacionada al antecedente de un traumatismo o una cirugía.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

/ Síndromes de poliposis hereditaria

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

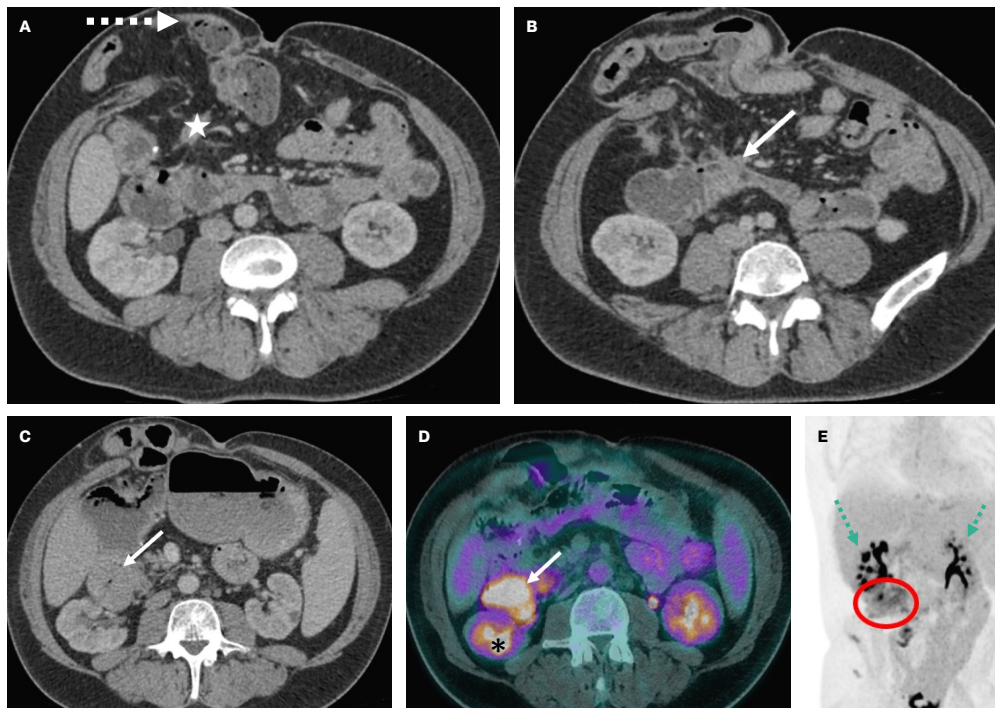
Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

FIG. 32.

Ejemplo de caso de un paciente con PAF conocida y colectomía previa. Hay una ileostomía terminal con una hernia paraestomal incidental (flecha discontinua en A). El paciente desarrolló un tumor desmoide en el mesenterio del intestino delgado (estrella) con retracción y nodularidad asociadas del mesenterio (flecha en B) y anclaje del intestino delgado. Varios años después, el mismo paciente desarrolló una masa en la unión de la segunda y tercera partes del duodeno (flechas en C y D) que se confirmó como ávida en la FDG-PET CT (D y E), altamente sospechosa de desarrollo de un adenocarcinoma. También se demuestra una captación normal de FDG en los riñones (asteriscos en D, flechas discontinuas en E).



<=> ATENCIÓN

/ Intestino grueso

/ Tumores – Cáncer colorrectal (CCR)

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

/ Cáncer colorrectal

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

- / El cáncer colorrectal primario es la segunda causa más común de mortalidad por cáncer tanto en hombres como en mujeres en Europa. La supervivencia a 5 años es de alrededor del 50%.
- / Más de la mitad de los casos se presentan en el sigmoides y el recto, y un tercio se presenta solo en el recto.
- / Los factores pronósticos incluyen invasión tumoral local, afectación vascular o linfática, elevación preoperatoria del antígeno carcinoembrionario (CEA) y diferenciación tumoral.
- / El sistema tradicional de estadificación de Duke ha sido reemplazado en gran medida por el sistema TNM (tumor, ganglios, metástasis).
- / La TC estima el estadio T, pero es menos capaz de distinguir entre los estadios T iniciales (T1 y T2). La ecografía es mejor que la TC para diferenciar entre tumores T1 y T2. La RM se utiliza para estadificar localmente los cánceres rectales.
- / Los factores pronósticos adversos son los tumores T3 o T4 y los tumores con invasión venosa extramural que se sospecha por la expansión de las venas de drenaje.
- / Es probable que los tumores rectales con mal pronóstico reciban quimioterapia neoadyuvante antes de la resección quirúrgica.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

/ Cáncer colorrectal

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

TNM	EXTENSIÓN DEL TUMOR	DUQUES
Estadio I	Invasión en submucosa T1	A
	Invasión de la muscular propia T2	
Estadio II	Invasión fuera de la muscular propia T3	B
	Invasión del peritoneo visceral T4a	
	Invasión de otros órganos T4b	
Estadio III	1-3 ganglios linfáticos afectados N1	C
	≥ 4 ganglios linfáticos N2	
Estadio IV	Metástasis a distancia en un órgano M1a	D
	Metástasis a distancia en > 1 órgano o en el peritoneo M1b	
	Metástasis peritoneales M1c	

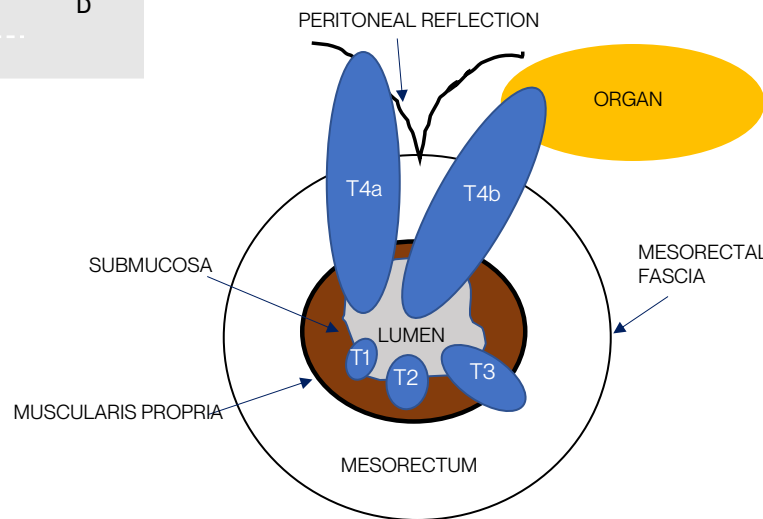


FIG. 33.

Estadificación TNM del cáncer colorrectal (CCR) de la octava edición

La tomografía computarizada por emisión de positrones (PET) tiene una sensibilidad equivalente a la colonoscopia para detectar el cáncer colorrectal y muestra fácilmente las masas colónicas. En la TC convencional, los tumores se ven como un área focal de engrosamiento de la pared. La TC convencional

tiene una sensibilidad modesta para el cáncer de colon en comparación con la colonografía virtual con limpieza intestinal y distensión colónica. La precisión de la estadificación ganglionar también es modesta en las imágenes axiales.

>=< MÁS CONOCIMIENTOS

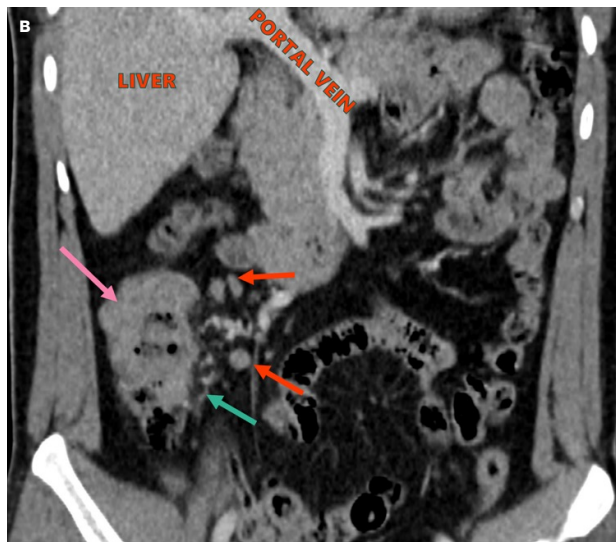
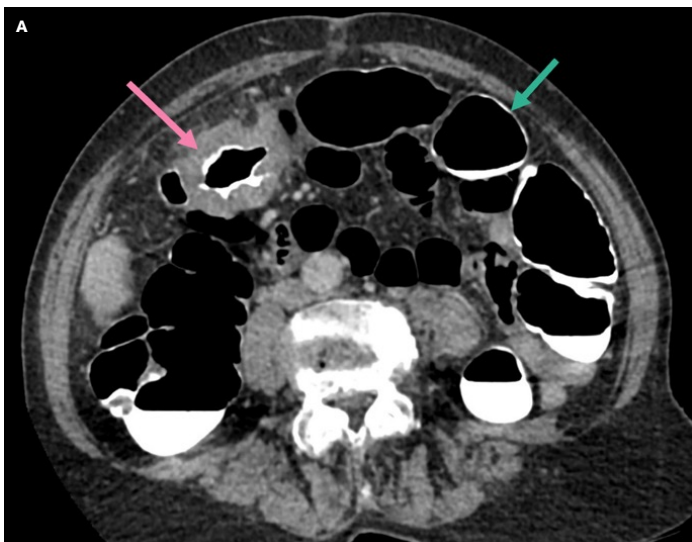


FIG. 34.
La imagen axial de la tomografía computarizada (A) muestra una masa circunferencial en el ángulo hepático (flecha rosa) que está causando un estrechamiento de la luz intestinal. Compárese con el resto del colon, que tiene una pared delgada como el papel (flecha turquesa). La imagen coronal de la tomografía computarizada (B) muestra un engrosamiento del ciego (flecha rosa), que resultó ser un adenocarcinoma en la biopsia tomada en el momento de la colonoscopia. También hay evidencia de extensión del tumor hacia la grasa pericólica (flecha turquesa) y múltiples ganglios linfáticos regionales adyacentes (flechas rojas). Por lo tanto, la estadificación T y N es T4a N2.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

/ Cáncer colorrectal

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

La resonancia magnética es la prueba de imagen de elección para la estadificación local del cáncer rectal.

El tratamiento quirúrgico del cáncer de recto implica una escisión mesorrectal total (EMT), que es una resección total del tumor, el recto y el mesorrecto. El plano de disección a lo largo de la fascia mesorrectal se conoce como margen de resección circunferencial (MRC).

El CRM se considera positivo si hay un tumor a 1 mm del CRM o si está a 1-2 mm del margen. Estos tumores requerirán una reducción del estadio con quimiorradioterapia neoadyuvante antes de la cirugía para aumentar la probabilidad de una cirugía curativa.

Los ganglios linfáticos locales y la invasión vascular extramural también se puede evaluar mediante resonancia magnética. Las características morfológicas, como un contorno irregular y una intensidad de señal heterogénea de los ganglios linfáticos, son indicativos de una alta probabilidad de afectación de la enfermedad.

>< MÁS CONOCIMIENTOS

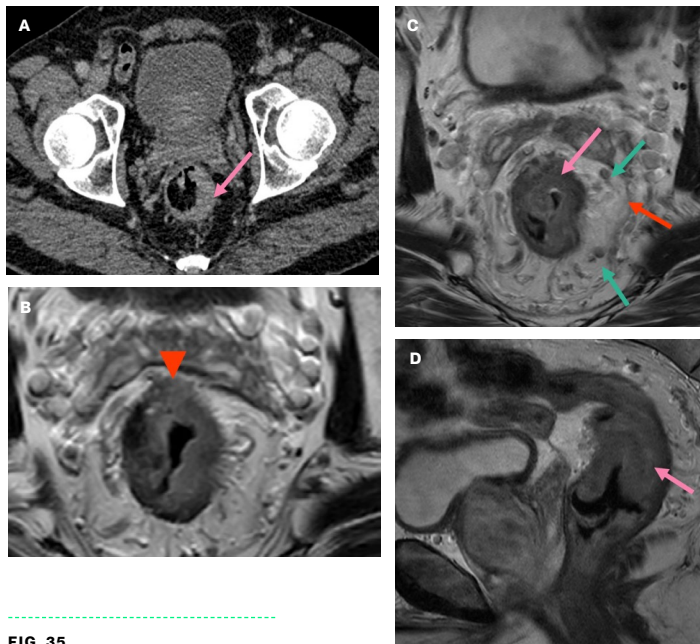


FIG. 35.

La TC pélvica (A) muestra un tumor semianular en el recto medio con engrosamiento parietal irregular (flecha rosa). La misma lesión se muestra en una secuencia de RM axial de alta resolución (B). Hay extensión del tumor más allá de la muscularis propia (contorno negro oscuro) y hacia la grasa perirrectal (punta de flecha). En C, el tumor se extiende desde la posición de las 10 a las 6 en punto. Hay pequeños ganglios linfáticos (flechas turquesas). El más anterior de estos se encuentra aproximadamente a 1 mm del margen de resección circunferencial (flecha naranja). El tumor del recto medio como se ve en la secuencia de RM sagital (D).

Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

/ Cáncer colorrectal

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

La resonancia magnética también tiene un papel importante en la evaluación de la respuesta tumoral después de la quimiorradioterapia. Las secuencias de difusión pueden ser útiles para evaluar si existe enfermedad residual.

La presencia de una cicatriz fibrosa densa sin evidencia de señal tumoral denota una respuesta radiológica completa. En algunos centros, estos pacientes pueden ser sometidos a una vigilancia estrecha de “observación y espera” en lugar de ser sometidos directamente a cirugía.

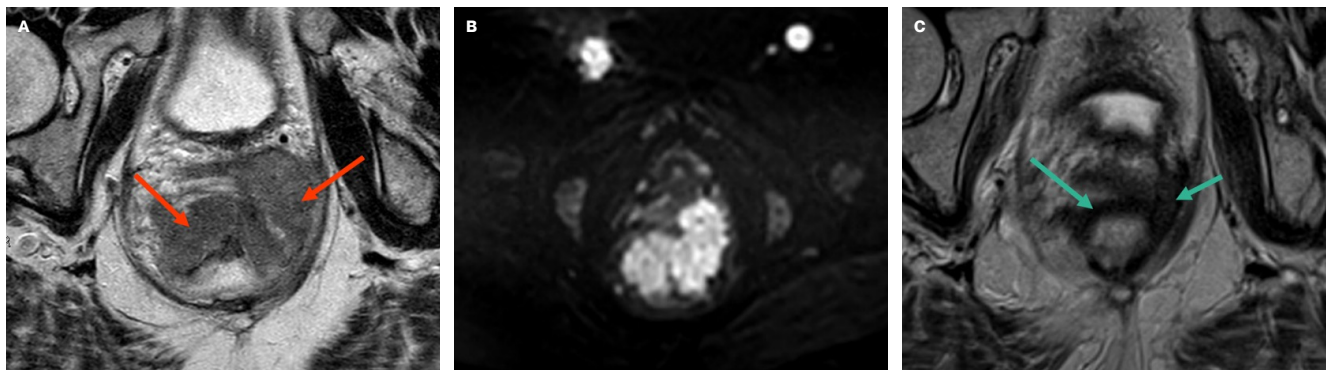


FIG. 36.

La resonancia magnética axial muestra un tumor voluminoso en la región anteroinferior del recto (A, flechas naranjas). La secuencia DWI correspondiente (B) muestra una señal alta compatible con difusión restringida. La resonancia magnética posterior a la quimiorradioterapia (C) muestra una muy buena respuesta al tratamiento. La masa voluminosa ha sido reemplazada por fibrosis de baja señal (flechas turquesas). En las imágenes DWI correspondientes, no había una señal alta residual asociada (no se muestra).

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

/ Cáncer colorrectal

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Tumores – Cáncer de ano

/ Intestino grueso

Los cánceres anales son relativamente poco frecuentes y representan menos del 2 % de los tumores malignos del intestino grueso. Se definen como aquellos que se originan entre la unión anorrectal (arriba) y el borde anal (abajo). La resonancia magnética es la modalidad de elección para estadificar los cánceres anales.

La mayoría son cánceres de células escamosas y tienen una alta asociación con el VPH (virus del papiloma humano).

>< MÁS CONOCIMIENTOS

Se clasifican de forma diferente a los tumores rectales de la siguiente manera:

TNM	EXTENSIÓN DEL TUMOR
Estadio I	Tumor de 2 cm o menos en su mayor diámetro T1
Estadio IIa	Tumor >2cm pero <5cm en su mayor diámetro T2
Estadio IIb	Tumor >5cm en su mayor diámetro T3
Estadio IIIa	T1 o T2
	Metástasis en ganglios linfáticos inguinales, mesorrectales y/o ilíacos internos N1a
	Metástasis en ganglios linfáticos ilíacos externos N1b
	Metástasis en ganglios ilíacos externos y N1a N1c
Estadio IIIb	Tumor de cualquier tamaño que invade órganos adyacentes T4
Estadio IIIc	T3 + N1 + M0 (sin metástasis a distancia)
Estadio IV	Cualquier estadio T + Cualquier estadio N + M1 (metástasis a distancia)

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

/ Cáncer de ano

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

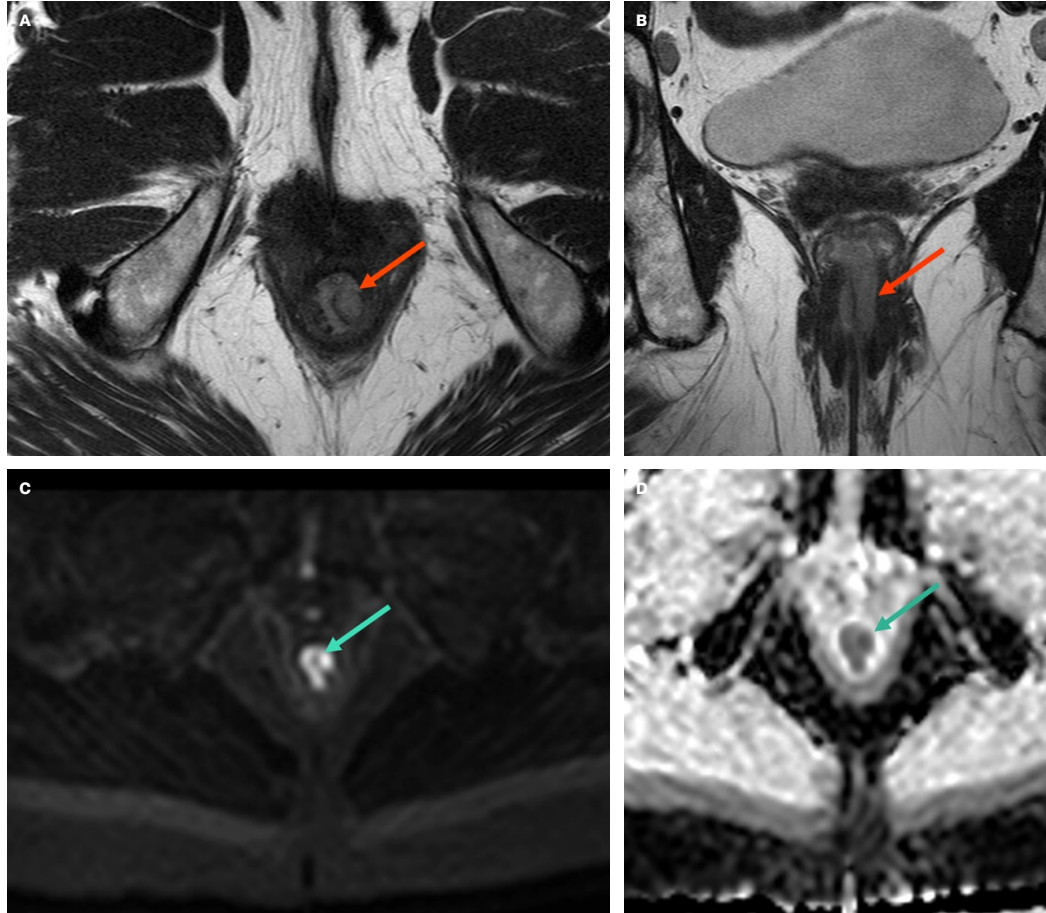


FIG. 37.

Las imágenes de resonancia magnética ponderadas en T2 axiales (A) y coronales (B) muestran una masa intraluminal en el recto (flechas naranjas) compatible con un tumor anal. El tumor mide 2,7 cm y, por lo tanto, se clasifica como T2. La imagen DWI (C) una señal alta y el mapa de ADC (coeficiente de difusión aparente) (D) muestra una señal baja correspondiente (flechas turquesas) compatible con la presencia de restricción de la difusión. La restricción de la difusión en este caso indica un tumor con mayor celularidad.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

/ Cáncer de ano

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Tumores – Apéndice

Existen diversas neoplasias que pueden afectar al apéndice, las más comunes son los tumores neuroendocrinos o las neoplasias mucinosas. Las neoplasias mucinosas del apéndice varían desde los mucocelos más benignos hasta los cistadenocarcinomas más malignos. Son la causa más común de pseudomixoma peritoneal, que es la acumulación intraperitoneal de ascitis mucinosa relacionada con una neoplasia productora de mucina.



FIG. 38.

La TC coronal muestra una masa tubular quística que surge del ciego (asterisco). La masa no tiene componentes de tejido blando. La histología posterior a la resección quirúrgica confirmó una neoplasia mucinosa apendicular de bajo grado.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

/ Tumores del apéndice

Colitis

Trastornos funcionales del ano recto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Tumores – Linfoma

/ Intestino grueso

El linfoma del intestino grueso es poco frecuente. A menudo se observa un engrosamiento marcado de la pared intestinal o una dilatación aneurismática sin obstrucción.

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

/ Linfoma

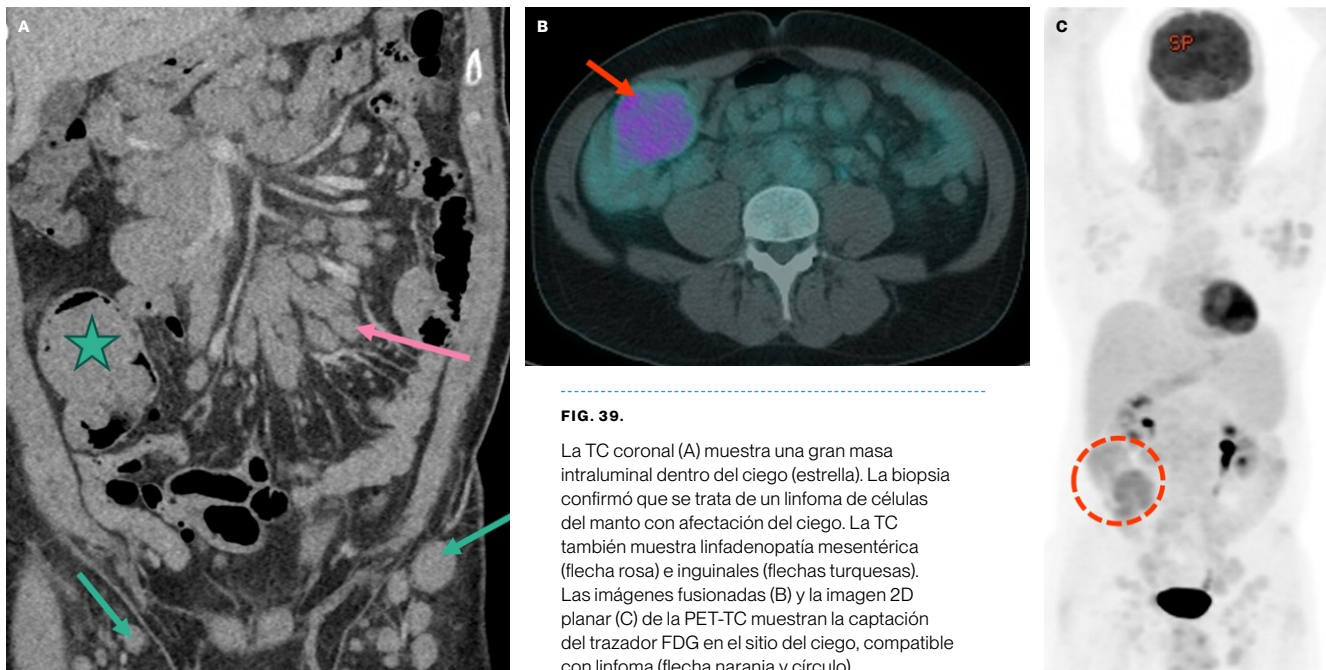
Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos



/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

/ Linfoma

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

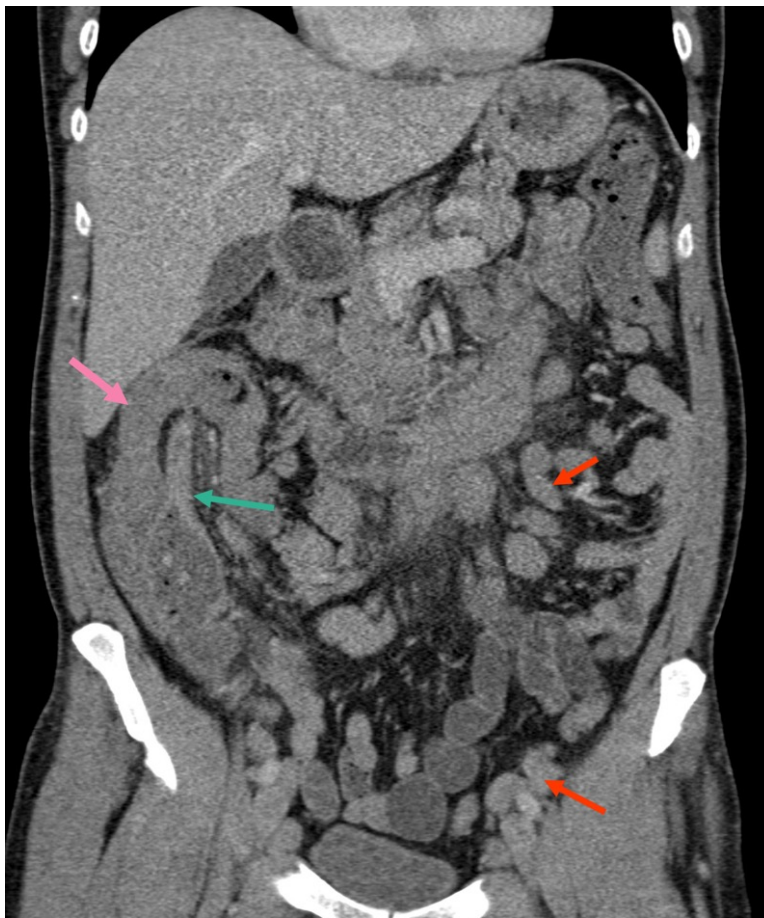


FIG. 40.

El mismo paciente de la Figura 39 desarrolló posteriormente una intususcepción ileocólica secundaria a la masa de linfoma que actuaba como punto de referencia. La intususcepción se produce cuando el intestino se invagina sobre sí mismo y es arrastrado hacia un asa intestinal vecina (véase Afecciones agudas). El intususcepto es en este caso el íleon terminal (flecha turquesa) y el intususciens es en este caso el ciego (flecha rosa). Al igual que en la TC anterior (Figura 38), hay evidencia de adenogalias múltiples.

/ Tumores – cáncer metastásico

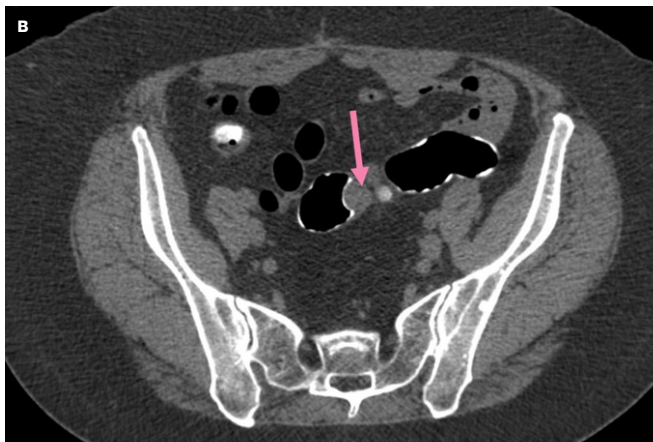
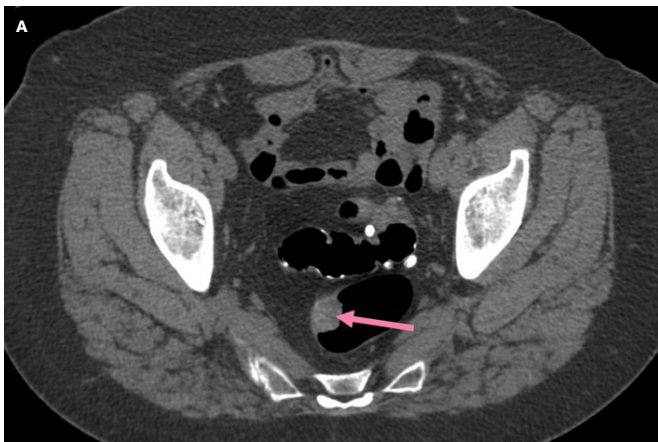
El colon puede verse afectado de forma secundaria por invasión directa, linfática, diseminación intraperitoneal o diseminación hematogena. Son típicas la diseminación del cáncer gástrico a través del ligamento gastrocólico o la diseminación del cáncer pancreático a través del mesocolon transversero.

La diseminación del tumor seroso puede causar adherencia y contracción de la pared intestinal

secundaria a una respuesta desmoplásica. En ocasiones, la diseminación hematológica puede producir un aspecto más difuso de “linitis plástica”.

FIG. 41.

Cortes axiales de TC de la misma paciente que muestran nódulos (flechas) en la union rectosigmoideas (A) y en el colon sigmoides proximal (B) en una paciente con antecedentes de cáncer de ovario tratado previamente. Las lesiones metastásicas son compatibles con la recurrencia del cáncer de la paciente.



/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

/ Cánceres secundarios

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Colitis

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Colitis

La colitis es una inflamación del intestino grueso. Puede producirse como resultado de una infección, inflamación y en ocasiones isquemia. La colitis suele evaluarse mediante imágenes axiales principalmente TC y RM. La ecografía se puede utilizar, en particular, en pacientes con enfermedad inflamatoria intestinal que requieren imágenes periódicas. Dadas las múltiples causas potenciales, las características de las imágenes pueden ser inespecíficas.

El principal criterio diagnóstico de la colitis es un espesor de pared >4 mm. Dependiendo de la causa, pueden estar presentes otros signos como:

- / Distensión
- / Aumento del realce parietal
- / Alteración del tejido graso adyacente.

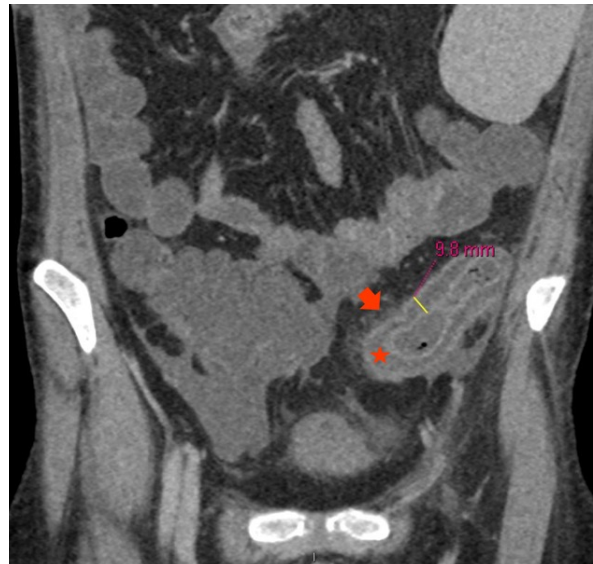


FIG. 42.

TC coronal que muestra en un paciente con colitis edema y engrosamiento de la pared intestinal de aproximadamente 10 mm (estrella naranja), aumento del realce mucoso, seroso y leve engrosamiento de la grasa circundante (flecha naranja).

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Causas de colitis y lugares comunes de afectación

DIFUSO

- / Citomegalovirus
- / Colitis pseudomembranosa
- / Colitis ulcerosa

COLON DERECHO

- / Tuberculosis
- / Enfermedad de Crohn
- / Salmonela
- / Colitis neutropénica
- / Colitis isquémica (hipoperfusional)

COLON IZQUIERDO

- / Isquémia
- / Shigella
- / Gonorrea
- / Colitis ulcerosa
- / Colitis por radiación

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

/ Causas y lugares de afectación

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

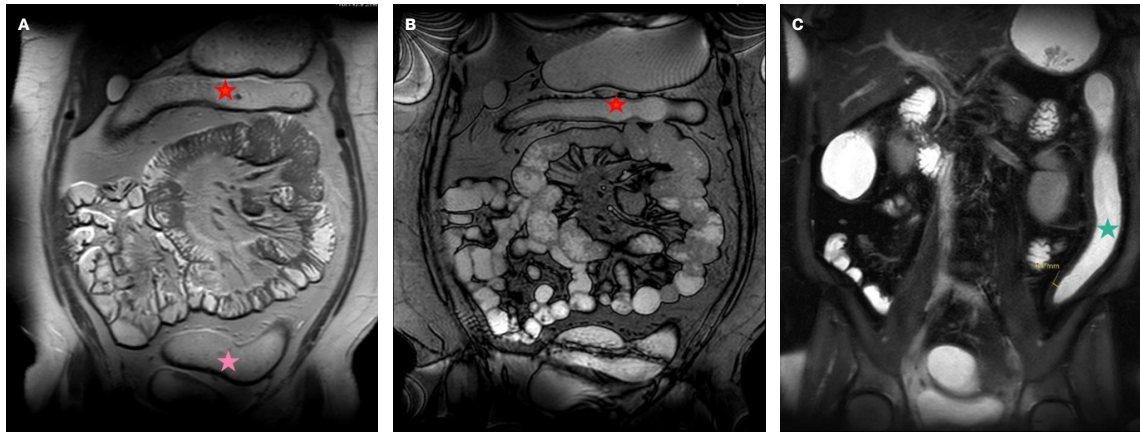
Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Enfermedad inflamatoria intestinal

Este es un término utilizado para designar dos afecciones principales: colitis ulcerosa y enfermedad de Crohn.

>=< MÁS CONOCIMIENTOS



/ Colitis ulcerosa

La colitis ulcerosa afecta únicamente al colon y al recto (no afecta al intestino delgado). La inflamación se limita a la mucosa y suele comenzar en el recto y progresa proximalmente hasta incluir el resto del colon de manera continua.

FIG. 43.

Secuencias coronales en secuencias T2 (A, B, C) en un paciente con enfermedad inflamatoria intestinal colónica de larga evolución. Obsérvese la ausencia de haustras colónicas normales (aspecto en tubo de plomo) en el colon transverso (estrella naranja), descendente (estrella turquesa), sigmoides (estrella rosa) y el engrosamiento del colon descendente.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

/ Colitis ulcerosa

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

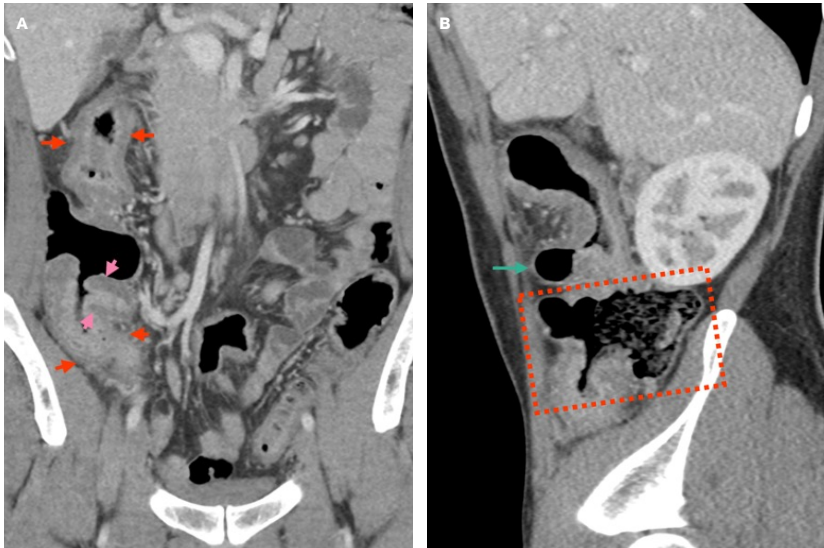
Pon a prueba tus conocimientos

/ Crohn's Disease

Por otra parte, la enfermedad de Crohn puede afectar tanto al intestino delgado como al grueso, el recto y el ano. El sitio más común de la enfermedad es el íleon terminal. La inflamación en la enfermedad de Crohn no es continua y puede haber segmentos de intestino

normal intercalados entre áreas de inflamación. Además, a diferencia de la colitis ulcerosa, la enfermedad de Crohn afecta a todas las capas del intestino (es decir, es transmural) y, por lo tanto, puede provocar perforación, fistula y formación de abscesos.

FIG. 44. Tomografía computarizada coronal (A) que muestra colitis derecha (flechas naranjas) en un paciente con enfermedad de Crohn con afectación de la unión ileocecal (flechas rosas). Tomografía computarizada sagital (B) del mismo caso que muestra intestino normal (cuadrado naranja) entre los segmentos afectados y pseudosaculación (flecha turquesa) debido a estenosis.



<=> ATENCIÓN

Ambas enfermedades tienen presentaciones superpuestas con dolor abdominal, pérdida de peso y diarrea (diarrea sanguinolenta en la colitis ulcerosa).

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

/ Enfermedad de Crohn

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

/ Enfermedad de Crohn

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

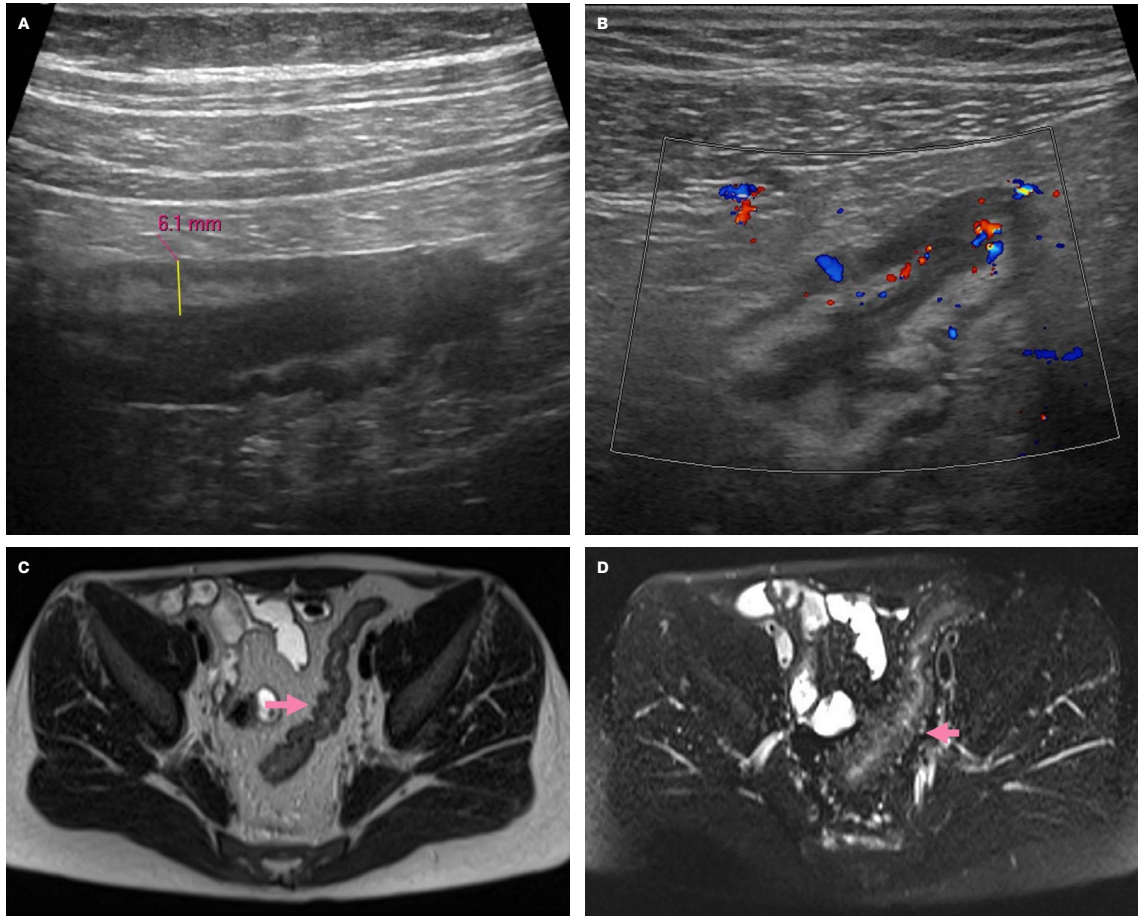


FIG. 45.

Ecografía que muestra un colon sigmoide engrosado (6,1 mm en A) con aumento de la vascularización en la evaluación Doppler color (B) en un caso con enfermedad de Crohn. Resonancia magnética del mismo paciente con secuencias axiales T2 y saturación grasa (C y D) que muestran un colon sigmoide engrosado e inflamado con un lumen estrecho (flechas rosas).

/ Colitis isquémica

Se produce cuando hay ausencia o reducción del flujo sanguíneo al colon. Se observa principalmente en personas mayores de 60 años, pero a veces se presenta en pacientes más jóvenes con estados de hipercoagulabilidad, vasculitis, atletas de larga distancia y en casos de consumo de drogas. Es una afección potencialmente mortal y puede requerir una intervención quirúrgica urgente, aunque muchos casos se resuelven espontáneamente.

FIG. 46. Cortes coronal (A) y sagital (B) de un paciente con sospecha de colitis isquémica que afecta el ángulo esplénico y el colon descendente proximal. Nótese el engrosamiento uniforme y segmentario de la pared intestinal con una banda lineal de baja densidad (edema submucoso) entre la mucosa y la serosa que realizan.



Las causas incluyen

- / Oclusión arterial o venosa
- / Estados de bajo flujo/hipoperfusión
- / Aumento de la presión intracolónica proximal a un área de obstrucción.

<!=> ATENCIÓN

La flexura esplénica es la más afectada (Figura 45) ya que es una zona divisoria de aguas, es decir, se encuentra entre los territorios vasculares de la arteria mesentérica superior (AMS) y la arteria mesentérica inferior (AMI).

La isquemia venosa tiende a presentarse con un mayor engrosamiento de la pared que el que se observa en la isquemia arterial.

El grado de engrosamiento de la pared no se corresponde con el grado de necrosis transmural.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

/ Colitis isquémica

Trastornos funcionales del anorecto

Puntos para llevar a casa

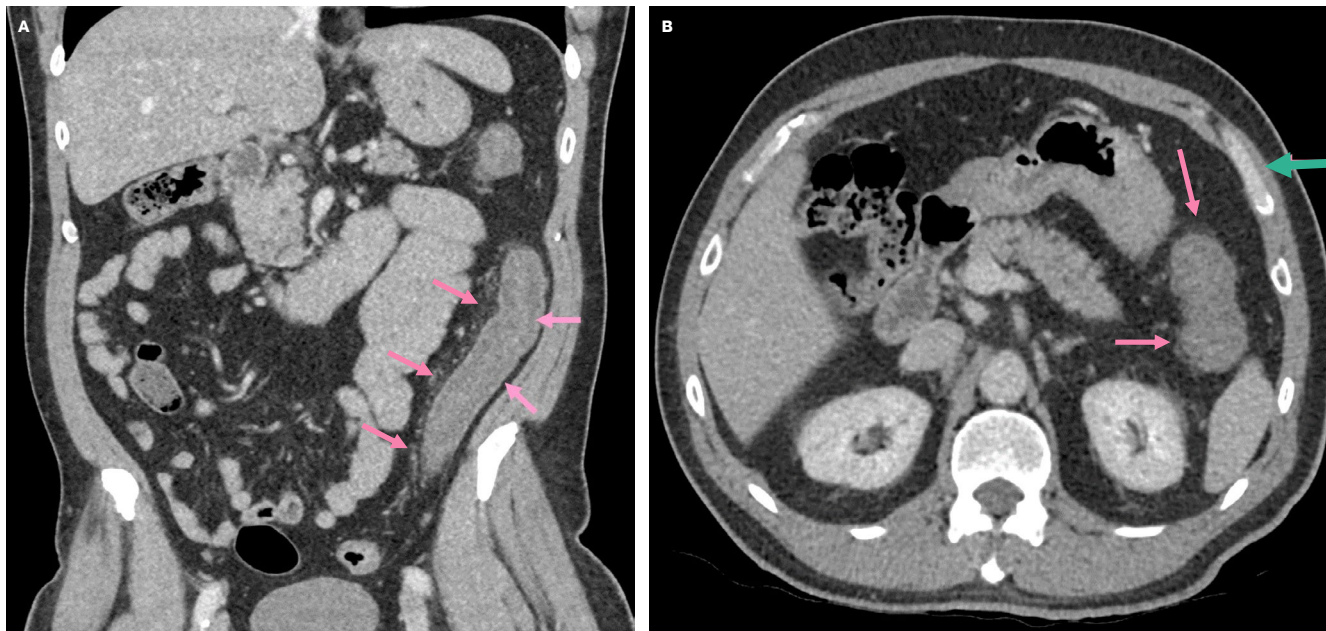
Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

En las radiografías simples, los signos incluyen huellas dactilares (que indican edema mural), neumoperitoneo (que indica perforación) y gas en el sistema venoso portal (que indica necrosis transmural). Estos también se ven en la TC y se debe hacer un esfuerzo para buscar posibles sitios de oclusión arterial o venosa.

FIG. 47.

Imágenes coronal (A) y axial (B) de TC de un paciente con colitis isquémica que afecta al colon descendente y al sigmoides (territorio AMI). Los signos son engrosamiento de la pared intestinal y engrosamiento de la grasa circundante (flechas rosas). Nótese como comparación el aspecto normal de la grasa sin engrosamiento (flecha verde).



/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

/ Colitis isquémica

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Colitis infecciosa

/ Colitis pseudomembranosa

Se trata de una forma de colitis infecciosa causada por un crecimiento excesivo de la bacteria *Clostridium difficile*, a menudo como resultado del uso de antibióticos de amplio espectro. Suele presentarse con fiebre, diarrea y un aumento del recuento de glóbulos blancos. Puede progresar a una colitis fulminante

que se caracteriza por necrosis y perforación y, como tal, puede ser una emergencia quirúrgica.

En la tomografía computarizada, resonancia magnética y ecografía se observa un engrosamiento marcado de la pared intestinal, con hiperrealce submucoso y edema submucoso

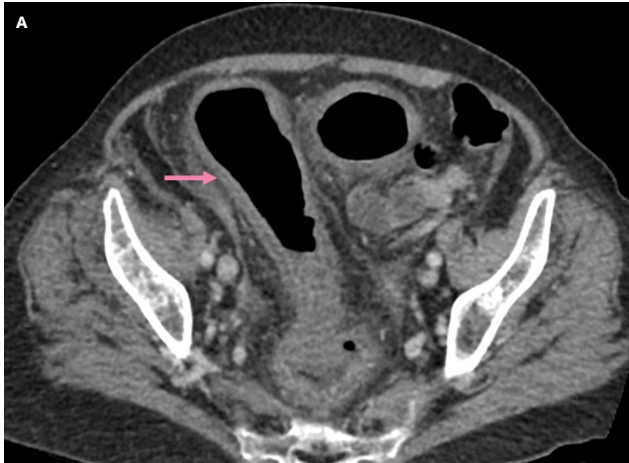


FIG. 48.
Imágenes axiales (A) y coronales de TC (B) que muestran la inflamación del colon sigmoideos (flecha rosa) y del ciego (flecha naranja) en un caso de infección confirmada por *C-Difficile*.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

/ Colitis infecciosa

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Tuberculosis

Esta es otra causa infecciosa común de colitis y debe considerarse en pacientes de áreas donde la tuberculosis (TB) es endémica.

<!=> ATENCIÓN

Puede afectar cualquier parte del intestino, pero se observa principalmente en el íleon terminal y región ileocecal. Cuando afecta a la región ileocecal puede ser difícil diferenciarla de la enfermedad de Crohn.



>=< MÁX CONOCIMIENTOS

Las características diferenciadoras incluyen:

- / Ascitis
- / Linfadenopatía (en particular, linfadenopatía con necrosis caseosa)
- / Afectación peritoneal
- / Aspecto cónico contraído del ciego con un íleon terminal dilatado.

FIG. 49.

Imágenes coronales de TC de colitis tuberculosa que afecta el colon derecho (flechas naranjas). Nótese la presencia de ganglios mesentéricos agrandados (círculo punteado).

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

/ Colitis infecciosa

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Otros organismos

También se sabe que otros organismos causan inflamación colónica, entre ellos Salmonella, Shigella y citomegalovirus (CMV).

>=< MÁS CONOCIMIENTOS

La Shigella causa principalmente colitis del lado izquierdo y la Salmonella principalmente colitis del lado derecho. La colitis del lado izquierdo también se observa en pacientes con gonorrea. El CMV causa vasculitis que conduce a una inflamación colónica difusa con linfadenopatía mesentérica asociada y a veces ascitis.

FIG. 50.

TC coronal que muestra colitis del lado derecho (flecha naranja) y enteritis que afecta el ileon distal y terminal (flechas turquesas) en un caso de infección confirmada por Shigella.



/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

/ Colitis infecciosa

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Colitis por radiación

Se refiere a la inflamación que se produce como resultado de una radioterapia previa. Es una complicación tardía (a menudo años después del tratamiento) que puede ocurrir debido a la radioterapia directa (por ejemplo, en pacientes con cáncer de recto) o a la radioterapia aplicada a órganos adyacentes (como la próstata y los órganos ginecológicos).

La exposición a una radiación superior a 45 Gy provoca la inflamación de las arterias terminales, lo que produce isquemia, inflamación y posteriormente, formación de fibrosis y estenosis. En algunos casos, puede producirse una fístula con estructuras adyacentes, como la vejiga o la vagina. El recto es el lugar más comúnmente afectado.

>< MÁS CONOCIMIENTOS

En las imágenes, los hallazgos son engrosamiento de la pared intestinal, engrosamiento de la grasa mesentérica, ensanchamiento del espacio presacro y engrosamiento de la fascia mesorrectal.

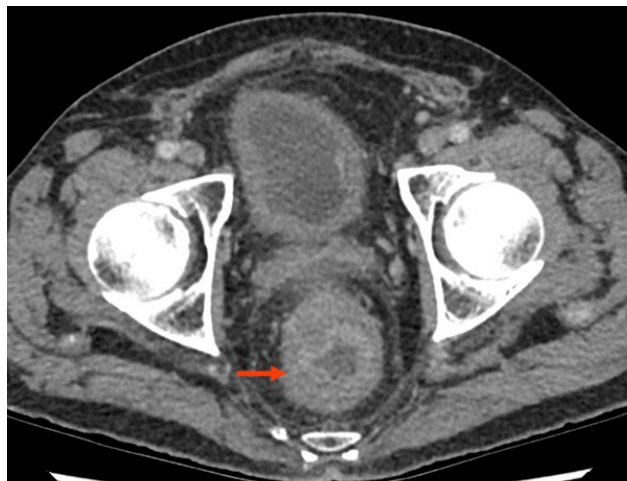


FIG. 51.

TC axial que muestra un recto engrosado e inflamado (proctitis) después del tratamiento de radioterapia para el cáncer de próstata (flecha naranja).

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

/ Otras causas

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Colitis neutropénica

Esta es una forma específica de inflamación colónica que se observa en individuos inmunodeprimidos con neutropenia.

Al igual que con otras causas de colitis, los hallazgos en las imágenes son engrosamiento de la pared, edema (aunque menos que lo observado en otras colitis infecciosas) y signos de inflamación mesentérica adyacente.

/ Colitis fulminante aguda

Se trata de una complicación tardía de la colitis caracterizada por inflamación transmural y degeneración neuromuscular que produce dilatación colónica (megacolon tóxico) y potencialmente la perforación del colon.

El sello distintivo de la colitis fulminante es un colon dilatado (>5 cm) con ausencia de haustras colónicas normales. La colitis fulminante puede presentarse con

La inflamación generalmente afecta el colon derecho, pero puede limitarse al ciego, una afección conocida como tiftitis.

todas las causas de inflamación colónica, pero se observa con mayor frecuencia en casos de colitis ulcerosa.

Las radiografías abdominales son útiles para evaluar la dilatación del colon y en particular para el control. En posición supina, el colon transverso es el sitio más fácil para observar los hallazgos, ya que es la parte menos dependiente del colon.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

/ Otras causas

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

**ESQUEMA DEL
CAPÍTULO:**

Anatomía radiológica

Investigaciones
radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

**Trastornos
funcionales del
anorrecto**

Puntos para llevar a
casa

Referencias

Pon a prueba tus
conocimientos

/ Trastornos funcionales del anorrecto

/ Trastornos funcionales del anorrecto

Estos incluyen estreñimiento, dificultad para iniciar la defecación, sensación de vaciado incompleto y necesidad de realizar tacto rectal para facilitar la evacuación.

/ CONSTIPACIÓN

Esta es una queja frecuente y suele ser consecuencia de un tránsito lento de los alimentos. Para evaluar el tránsito colónico, se ingieren varios marcadores radiopacos con diferentes formas: 20 marcadores el día 1, 20 el día 2 y 20 el día 3. Luego se obtiene una radiografía abdominal el día 5 para evaluar la posición de los marcadores. La presencia de >4 marcadores del día 1, >5 marcadores

del día 2 y >12 marcadores del día 3 se considera anormal.

/ DISINERGI (ANORRECTAL)

Incapacidad funcional para vaciar el recto. El diagnóstico se puede realizar radiológicamente mediante proctogramas defecatorios fluoroscópicos o por resonancia magnética.

>=< MÁS CONOCIMIENTOS

Los hallazgos incluyen:

- / Evacuación retardada o incompleta (<66% del contenido rectal instilado en 30 segundos)
- / Incapacidad del suelo pélvico y del esfínter anal para relajarse al hacer esfuerzo
- / Los hallazgos anatómicos coexistentes no son infrecuentes
- / Abultamiento anterior de la pared rectal con retención dentro del rectocele
- / Hallazgos auxiliares como sigmoidocele/ peritoneocele

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Dificultad para iniciar la evacuación

Esto se debe a una disineria anorectal entre el esfuerzo y la relajación de la unión anorectal.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del ano recto

/ Dificultad para iniciar la evacuación

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

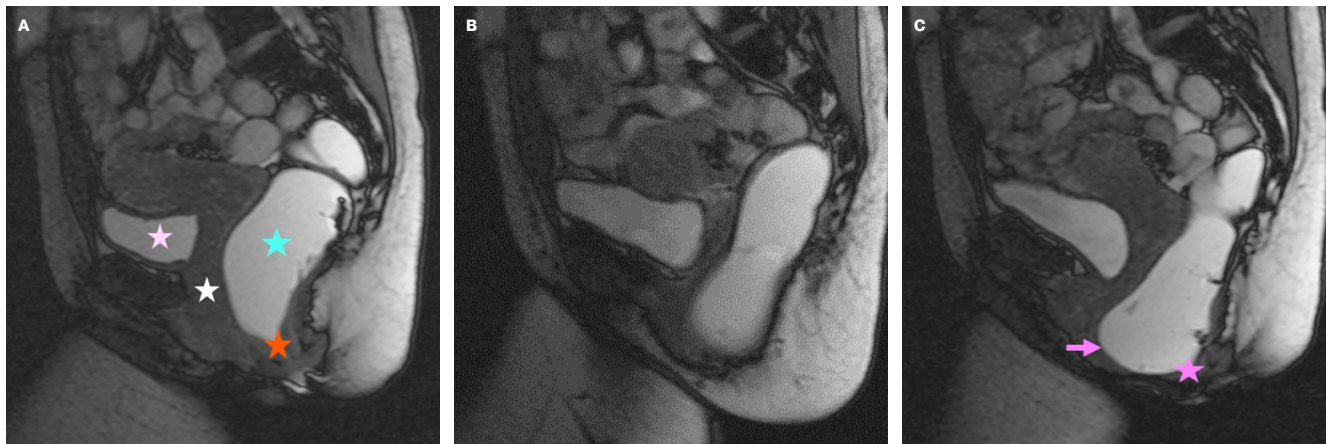


FIG. 52.

Proctograma de defecación por RM (A-C).

A: Estrella turquesa = recto con gel instilado Estrella rosa = vejiga Estrella blanca = vagina Estrella naranja = unión anorectal

B: Al hacer fuerza, no hay evacuación a pesar de la relajación del suelo pélvico evidenciada por el descenso de la vejiga y la unión anorectal.

C: Con el máximo esfuerzo, sigue sin haber evacuación del contenido rectal. Se trata de un caso de anismo. Nótese el abultamiento anterior de la pared rectal que indica un rectocele (flecha violeta). La estrella violeta indica la unión anorectal.

/ Vaciado incompleto

La sensación de vaciado incompleto puede deberse a rectocele (abultamiento de la pared anterior del recto que produce sensación de presión y en

ocasiones, atrapamiento fecal) e intususcepción rectal. Los rectoceles suelen observarse en mujeres multíparas, pero no siempre son sintomáticos.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

/ Vaciado incompleto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

FIG. 53.

Proctograma por RM que muestra un rectocele (flecha rosa) y una intususcepción rectal temprana (flecha turquesa).

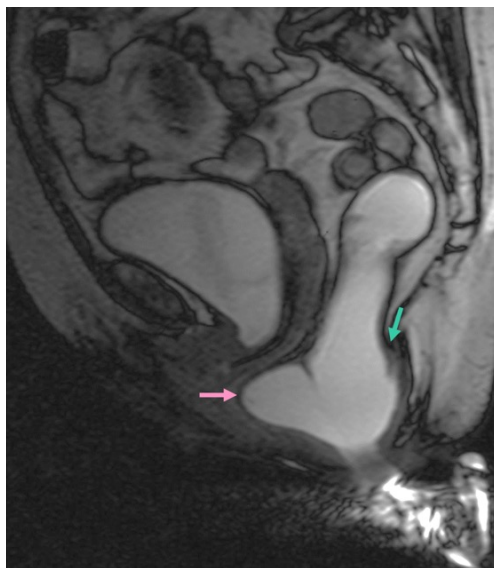
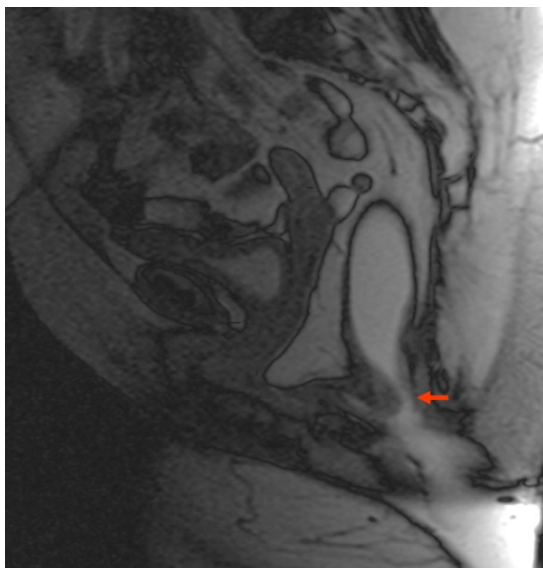


FIG. 54.

Proctograma por RM que muestra una intususcepción rectal obstructiva que impide la evacuación completa. Nótese el estrechamiento del recto debido a la intususcepción (flecha naranja).



/ Fístula anal

Se trata de una conexión anormal entre el canal anal y la superficie cutánea perineal a través de un tracto. Suele producirse como resultado de una inflamación criptoglandular o

enfermedad de Crohn. Suele dividirse en 4 tipos según la clasificación de Parks: interesfinterianos, transesfinterianos, supraesfinterianos y extraesfinterianos.

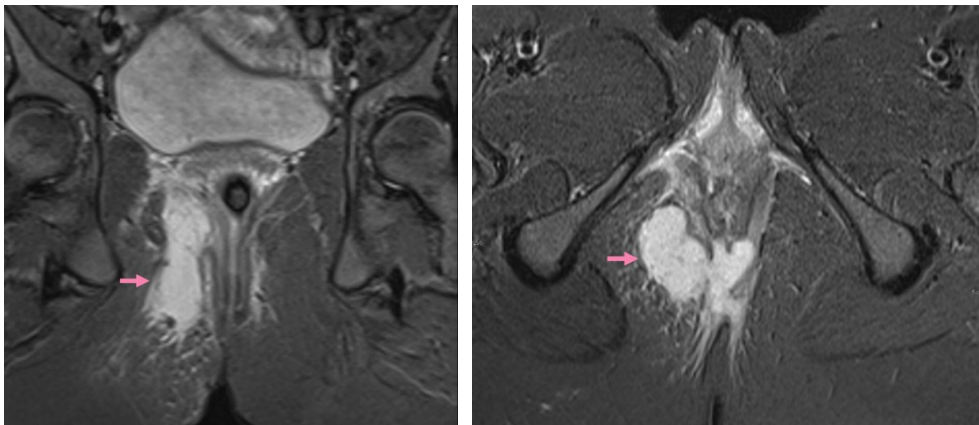


FIG. 55.

Cortes coronales (A) y axiales (B) de resonancia magnética que muestran un absceso perianal (flechas rosadas) como resultado de una fístula anal en la enfermedad de Crohn que afecta el músculo puborrectal.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

/ Fístula anal

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

<=> ATENCIÓN

La resonancia magnética es la modalidad de elección para investigar las fístulas anales. Las secuencias T2 y STIR muestran una señal alta en comparación con la señal baja del complejo esfinteriano y la grasa adyacente (en las secuencias con supresión grasa).

/ Puntos para llevar a casa

- / Las imágenes axiales constituyen la base para obtener imágenes de patologías colónicas.
- / Las radiografías abdominales tienen un papel que desempeñar en situaciones específicas, concretamente en caso de sospecha de vólvulo, obstrucción intestinal o megacolon tóxico.
- / La TC es la modalidad de diagnóstico por imágenes de primera línea en enfermedades agudas o potencialmente mortales.
- / La ecografía tiene un papel que desempeñar en la evaluación de la apendicitis aguda y la enfermedad inflamatoria intestinal.
- / La resonancia magnética se utiliza principalmente para la evaluación de enfermedades pélvicas, concretamente para la estadificación primaria de cánceres rectales y anales, trastornos funcionales del anorrecto y la obtención de imágenes de fístulas perianales.

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Referencias

- / Boone D, Plumb A, Taylor SA (2021). 'The Large Bowel' in Dixon A.K. (ed.) Grainger & Allison's Diagnostic Radiology: A Textbook of Medical Imaging 7th Ed. Elsevier Limited, p. 568-597.
- / Jaffe T, Thompson WM. Large Bowel Obstruction in the Adult: Classic Radiographic and CT Findings, Etiology and Mimics. Radiology 2015; 275(3): 651–63.
- / Maturen KE, Wasnik AP, Kamaya A, Dillman JR, Kaza RK, Pandya A, Maheshwary RK. Ultrasound Imaging of Bowel Pathology: Technique and Keys to Diagnosis in the Acute Abdomen. American Journal of Roentgenology 2011;197: 1067-75.
- / Gore R, Smithuis R. CT Pattern of Bowel Wall Thickening. 2014. <https://radiologyassistant.nl/abdomen/bowel/bowel-wall-thickening-ct-pattern>
- / Burbridge B, Mah E (n.d.) Approach to the Abdominal X-ray in Undergraduate Imaging Diagnostic Fundamentals. PressBooks. <https://undergradimaging.pressbooks.com/chapter/approach-to-the-abdominal-x-ray-axr>
- / Frickenstein AN, Jones MA, Behkam B, McNally LR. Imaging Inflammation and Infection of the Gastrointestinal Tract. Int. J. Mol. Sci. 2020; 21, 243

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ **Intestino
grueso**

**ESQUEMA DEL
CAPÍTULO:**

Anatomía radiológica

Investigaciones
radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales
del anorrecto

Puntos para llevar a
casa

Referencias

**Pon a prueba tus
conocimientos**

/ Pon a prueba
tus cono-
cimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

<?> PREGUNTA

1

¿Cuál es el diámetro máximo de un apéndice normal?

- 3 milímetros
- 4 mm
- 5 mm
- 6 mm
- 7 mm

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

/ Intestino grueso

<?> RESPUESTA

1

¿Cuál es el diámetro máximo de un apéndice normal?

- 3 mm
- 4 mm
- 5 mm
- 6 mm
- 7 mm

ESQUEMA DEL
CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones
radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales
del anorrecto

Puntos para llevar a
casa

Referencias

**Pon a prueba tus
conocimientos**

/ Pon a prueba tus conocimientos

<?> PREGUNTA

2 ¿Cuántas capas tiene la pared del intestino en la ecografía de alta resolución?

- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

/ Intestino grueso

<?> RESPUESTA

2 ¿Cuántas capas tiene la pared del intestino en la ecografía de alta resolución?

- 3
- 4
- 5
- 6
- 7

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

<?> PREGUNTA

3 ¿Qué signo se utiliza para describir la apariencia del vólvulo sigmoideo en una radiografía abdominal?

- Signo de tubería de plomo
- Signo de peine
- Signo de objetivo
- Signo de grano de café
- Signo de acordeón

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

<?> RESPUESTA

3 ¿Qué signo se utiliza para describir la apariencia del vólvulo sigmoideo en una radiografía abdominal?

- Signo de tubería de plomo
- Signo de peine
- Signo de objetivo
- Signo de grano de café
- Signo de acordeón

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

<?> PREGUNTA

4 ¿Cuál es la modalidad de imagen óptima para la detección de tumores y pólipos colónicos?

- Radiografía abdominal
- Colonografía virtual
- TC fase portal-venosa
- Resonancia magnética de abdomen y pelvis
- Tomografía por emisión de positrones (PET)

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

/ Intestino grueso

<?> RESPUESTA

4 ¿Cuál es la modalidad de imagen óptima para la detección de tumores y pólipos colónicos?

- Radiografía abdominal
- Colonografía virtual
- TC fase portal-venosa
- Resonancia magnética de abdomen y pelvis
- Tomografía por emisión de positrones (PET)

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

<?> PREGUNTA

5 ¿Cuáles de los siguiente puntos están incluidos en el protocolo de imágenes para la colonografía virtual?

- Contraste intravenoso
- Marcado fecal
- Preparación laxante
- Antiespasmolítico
- Dos o más posiciones de paciente

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL
CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones
radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales
del anorrecto

Puntos para llevar a
casa

Referencias

**Pon a prueba tus
conocimientos**

/ Pon a prueba tus conocimientos

<?> RESPUESTA

5 ¿Cuáles de los siguiente puntos están incluidos en el protocolo de imágenes para la colonografía virtual?

- Contraste intravenoso
- Marcado fecal
- Preparación laxante
- Antiespasmolítico
- Dos o más posiciones de paciente

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

<?> PREGUNTA

6 ¿Cuál es la prueba estándar de oro para la estadificación local del cáncer de recto?

- Colonoscopia
- TC fase portal-venosa
- Ecografía endoanal
- Tomografía por emisión de positrones (PET)
- Resonancia magnética rectal

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

/ Intestino grueso

<?> RESPUESTA

6 ¿Cuál es la prueba estándar de oro para la estadificación local del cáncer de recto?

- Colonoscopia
- TC fase portal-venosa
- Ecografía endoanal
- Tomografía por emisión de positrones (PET)
- Resonancia magnética rectal

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

<?> PREGUNTA

7 En el contexto del cáncer de recto, ¿se considera que el margen de resección circunferencial (MRC) está afectado en la resonancia magnética si hay enfermedad dentro de qué distancia?

- 1 mm
- 2 mm
- 3 mm
- 4 mm
- 5 mm

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

<?> PREGUNTA

7 En el contexto del cáncer de recto, ¿se considera que el margen de resección circunferencial (MRC) está afectado en la resonancia magnética si hay enfermedad dentro de qué distancia?

- 1 mm
- 2 mm
- 3 mm
- 4 mm
- 5 mm

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

<?> RESPUESTA

8

La poliposis adenomatosa familiar es uno de los síndromes polipósicos hereditarios más frecuentes. ¿Cuál es su patrón de herencia?

- Autosómico dominante
- Autosómica recesiva
- Dominante de línea X
- Recesivo alineado con X
- Mitocondrial

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

<?> RESPUESTA

8

La poliposis adenomatosa familiar es uno de los síndromes polipósicos hereditarios más frecuentes. ¿Cuál es su patrón de herencia?

- Autosómico dominante
- Autosómica recesiva
- Dominante de línea X
- Recesivo alineado con X
- Mitocondrial

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

/ Intestino grueso

<?> PREGUNTA

9 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?

- La colitis isquémica afecta con mayor frecuencia los territorios limítrofes
- La TC es la modalidad de imágenes de primera línea para la evaluación del intestino isquémico.
- La isquemia venosa tiende a presentarse con mayor engrosamiento de la pared intestinal que la isquemia arterial.
- El ángulo hepático es el segmento más comúnmente afectado en la colitis isquémica.

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

/ Intestino grueso

<?> RESPUESTA

9 ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es INCORRECTA?

- La colitis isquémica afecta con mayor frecuencia los territorios limítrofes
- La TC es la modalidad de imágenes de primera línea para la evaluación del intestino isquémico.
- La isquemia venosa tiende a presentarse con mayor engrosamiento de la pared intestinal que la isquemia arterial.
- El ángulo hepático es el segmento más comúnmente afectado en la colitis isquémica.

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

<?> PREGUNTA

10 ¿Cuál es la investigación de primera línea para la evaluación de la colitis ulcerosa?

- Tomografía computada
- Resonancia magnética
- Ecografía
- Colonoscopia

/ Intestino grueso

ESQUEMA DEL CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales del anorrecto

Puntos para llevar a casa

Referencias

Pon a prueba tus conocimientos

/ Pon a prueba tus conocimientos

/ Intestino grueso

<?> RESPUESTA

10 ¿Cuál es la investigación de primera línea para la evaluación de la colitis ulcerosa?

- Tomografía computada
- Resonancia magnética
- Ecografía
- Colonoscopia

ESQUEMA DEL
CAPÍTULO:

Anatomía radiológica

Investigaciones
radiológicas

Patologías agudas

Tumores

Colitis

Trastornos funcionales
del anorrecto

Puntos para llevar a
casa

Referencias

**Pon a prueba tus
conocimientos**

