



COLONOSCOPIA POR TC: INTERPRETACIÓN Y TRAMPAS

Autores: Vargas, María Agustina; Soloaga, Daniela Karina; López Grove, Roy; Saidman, Julia Mariel; Savluk, Jérica Lorena.

Los autores declaran no tener conflicto de intereses



Ciudad de Buenos Aires, Buenos Aires, Argentina



agustina.vargas@hospitalitaliano.org.ar

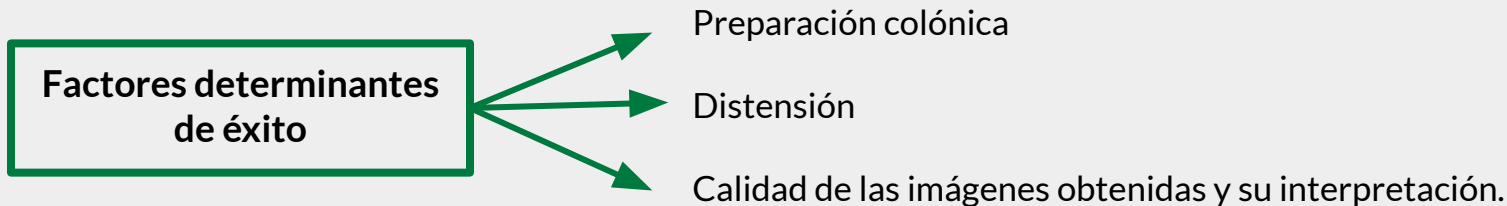
Objetivos de aprendizaje

Brindar herramientas diagnósticas para identificar los artificios y pseudolesiones de la colonoscopia por TC



Introducción

La colonoscopia virtual por TC permite generar reconstrucciones en 2D e imágenes de navegación endoluminal del colon.



La distensión del colon se realiza mediante la introducción de una cánula rectal por donde se insufla dióxido de carbono.

Es importante el minucioso análisis entre las imágenes obtenidas en 2D y las imágenes de navegación endoluminal para evitar errores diagnósticos.

Los artificios y las pseudolesiones son hallazgos más frecuentes que la verdadera patología colónica, por lo cual es relevante que el radiólogo los conozca para evitar una interpretación errónea y/o procedimientos innecesarios para el paciente.



Defectos técnicos

Confundidores anatómicos y psudolesiones

Heces y restos líquidos

Válvula ileocecal y apéndice

Distensión insuficiente y espasmos

Apéndice

Artefactos

Enfermedad diverticular

Pólipos con material de contraste

Lesiones planas, submucosas y
extrínsecas.

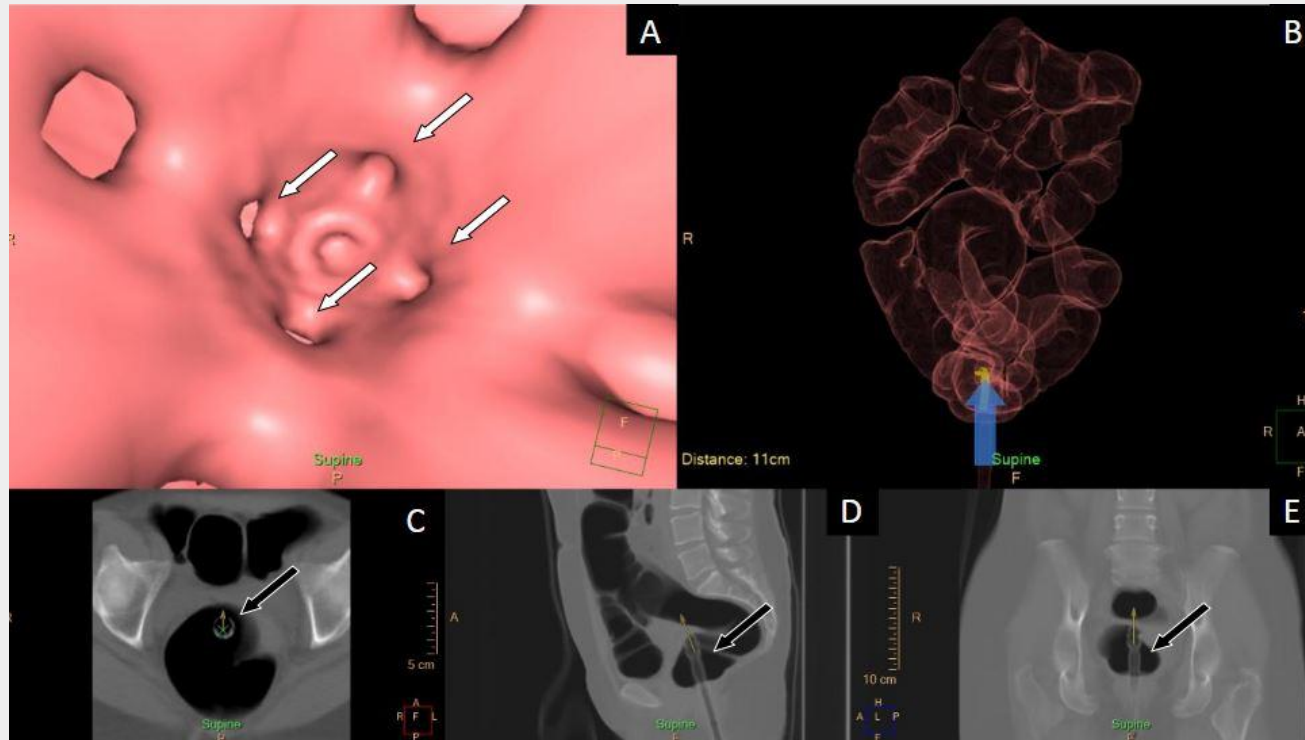
Sonda rectal y balón

Pseudotumor flexural



Sonda rectal y balón

El extremo distal de la sonda o balón pueden simular un pólipo o una lesión extrínseca cuando alguno de estos se apoya sobre la superficie inferior del pliegue rectal.

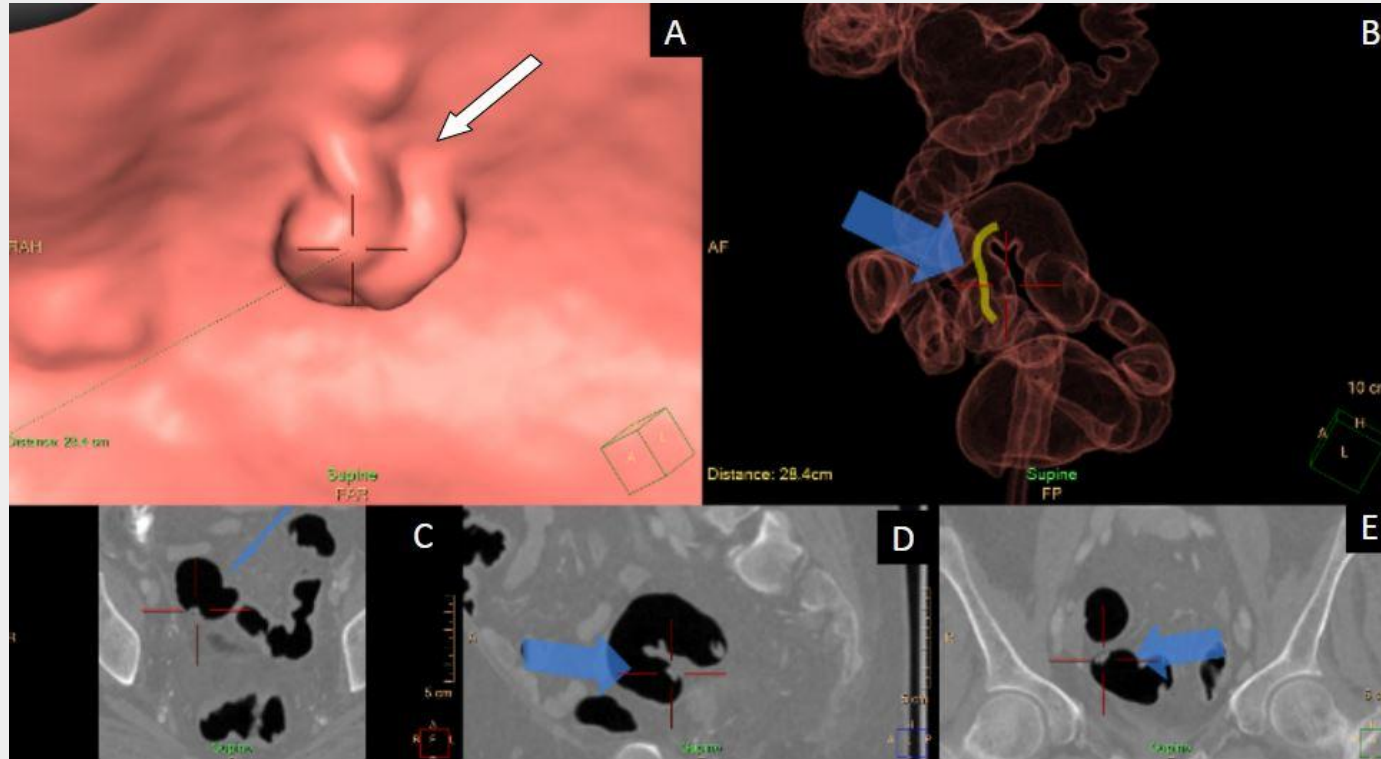


A) Imagen de la navegación. Nótese los orificios propios de la sonda endorectal (flechas blancas), que no deben confundirse con divertículos. B) Reconstrucción tridimensional donde se observa que se está explorando el recto (flecha azul). C-E) Imágenes de la TC bidimensional en planos axial, sagital y coronal, respectivamente; donde se observa la sonda rectal correctamente posicionada (flechas negras)



Heces y restos líquidos

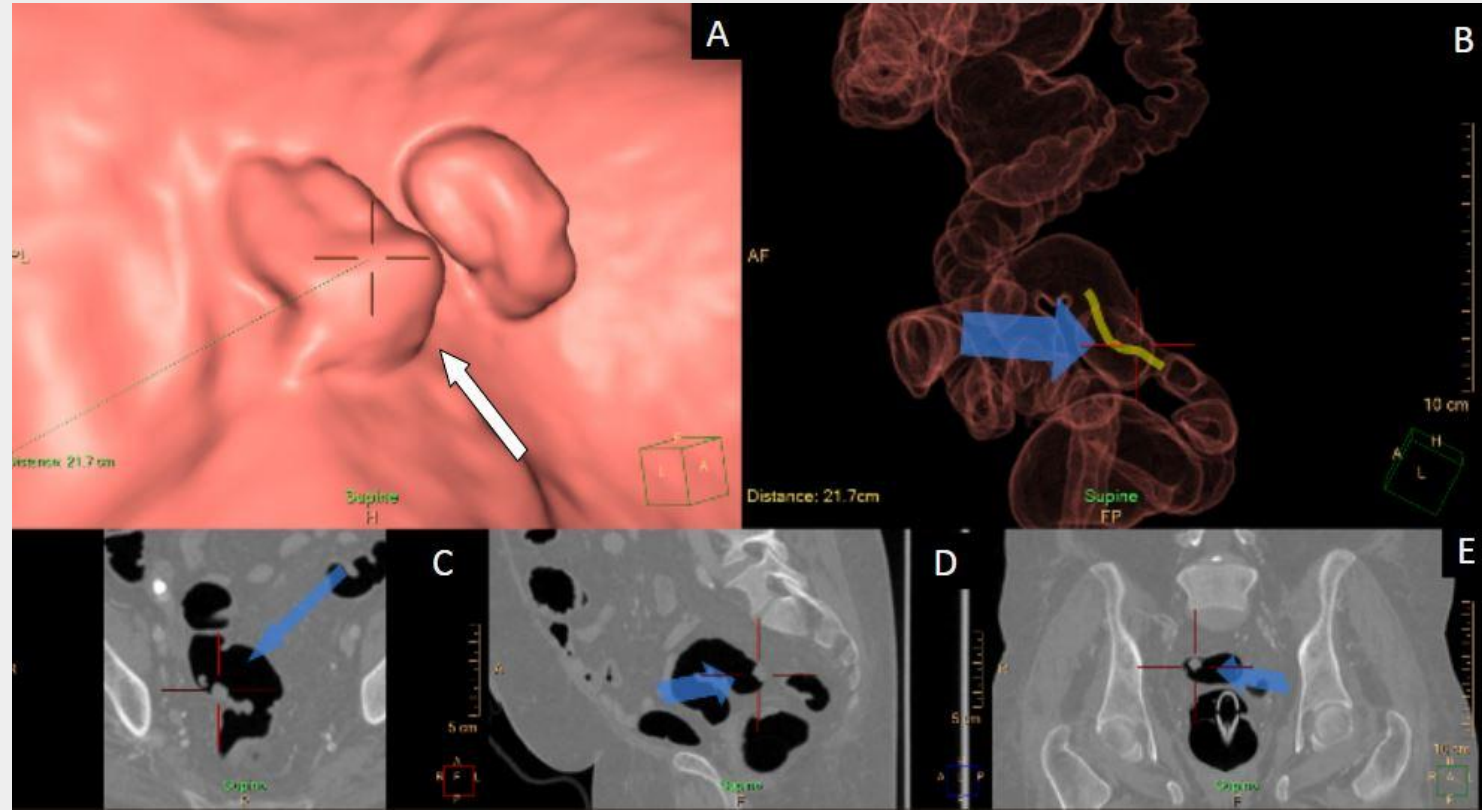
Dado por inadecuada preparación intestinal. Es útil cambiar de posición al paciente ya que la materia fecal y restos líquidos fluctúan con los cambios de decúbito, a diferencia de la patología orgánica.



A) Imagen de la navegación en donde se observan restos de materia fecal que pueden simular imagen polipoidea (flecha blanca). B) Reconstrucción tridimensional donde se observa que se está explorando el colon sigmoide (flecha azul). C-E) Imágenes de la TC bidimensional en planos axial, sagital y coronal, respectivamente; donde se confirma que la imagen visualizada corresponde a restos fecales con contenido de sulfato de bario (flechas azules)



Heces y restos líquidos



A) Imagen de navegación endoluminal en donde se observan restos de materia fecal que pueden simular imagen polipoidea (flecha blanca). B) Reconstrucción tridimensional donde se observa la exploración del colon sigmoides (flecha azul). C-E) Imágenes de la TC bidimensional en planos axial, sagital y coronal, respectivamente; donde se confirma que la imagen visualizada corresponde a restos fecales con contenido de sulfato de bario (flechas azules)



Pliegues rectales

Los pliegues rectales del tercio inferior, medio y superior, o válvulas de Houston, pueden simular pólipos en imágenes axiales de tomografía. Fácilmente descartadas mediante el uso de imágenes endoluminales y de planos coronales.

Pseudotumor flexural

Se origina debido a la marcada curvatura del colon que genera un engrosamiento parietal interno en la porción más colapsada, simulando una masa colónica o un pólipo en imágenes 2D y en imágenes de navegación endoluminal.

Pólipos con material de contraste

Un pólipo recubierto de material de contraste puede confundirse con un fragmento de heces marcado adherido. La inspección de las imágenes por TC muestran un recubrimiento superficial sin impregnación interna con material de contraste.



Artefactos

Obesidad

- El ruido de la imagen aumenta considerablemente en la pelvis, influyendo negativamente de esta manera en el correcto diagnóstico de lesiones en las estructuras del recto y colon sigmoides.

Movimiento

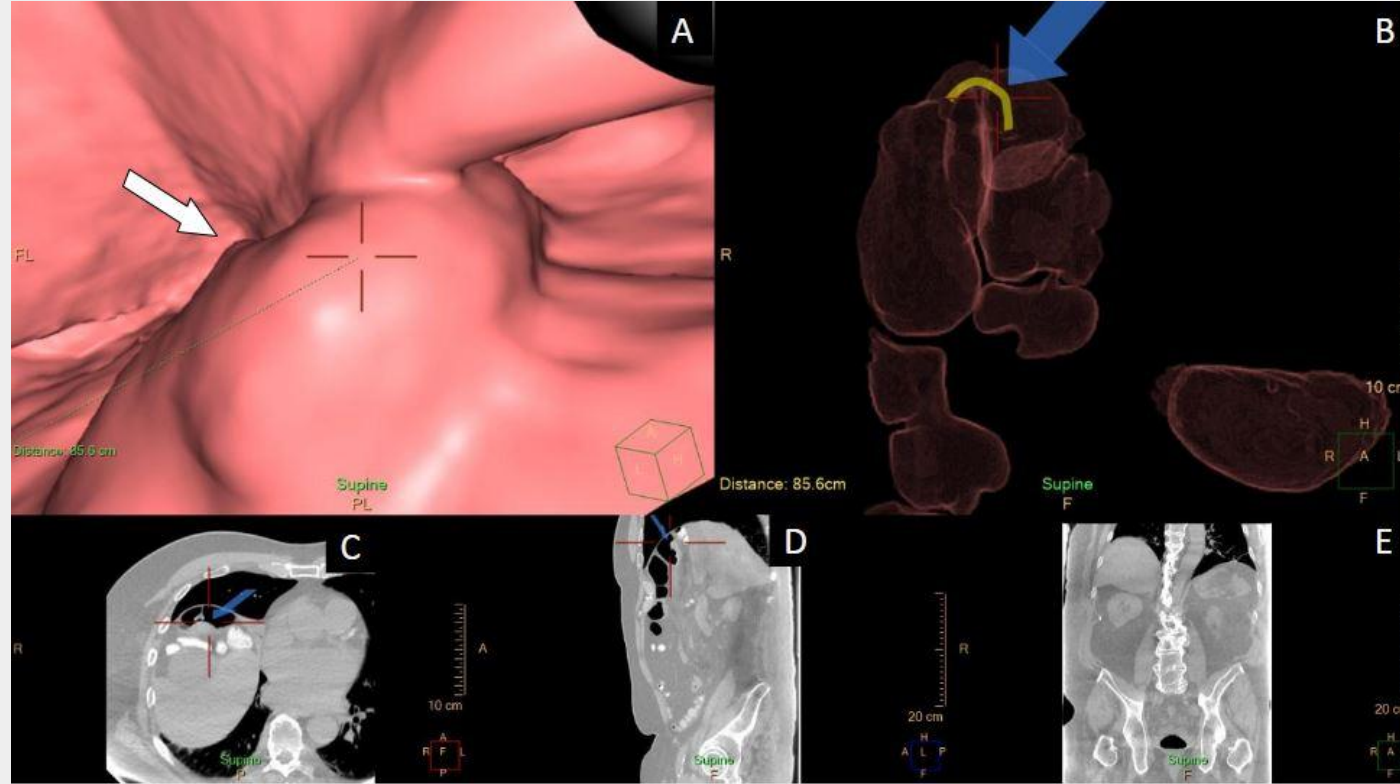
- Por movimientos involuntarios del paciente, peristaltismo intestinal, excursiones respiratorias o la pulsatilidad cardíaca, degradando así la calidad de la imagen. El artefacto se evidencia como áreas borrosas lineales tenues de atenuación. En imágenes endoluminales se manifiesta como áreas lineales de atenuación con un margen irregular en forma de diente de sierra.

Objetos metálicos

- Las prótesis de caderas son los elementos más comúnmente relacionados a artefactos metálicos, sin embargo también las pueden generar los clips quirúrgicos o los cables de marcapasos. Se evidencian en las imágenes 2D como rayas blancas lineales que emergen de una estructura densa y en las endoluminales.



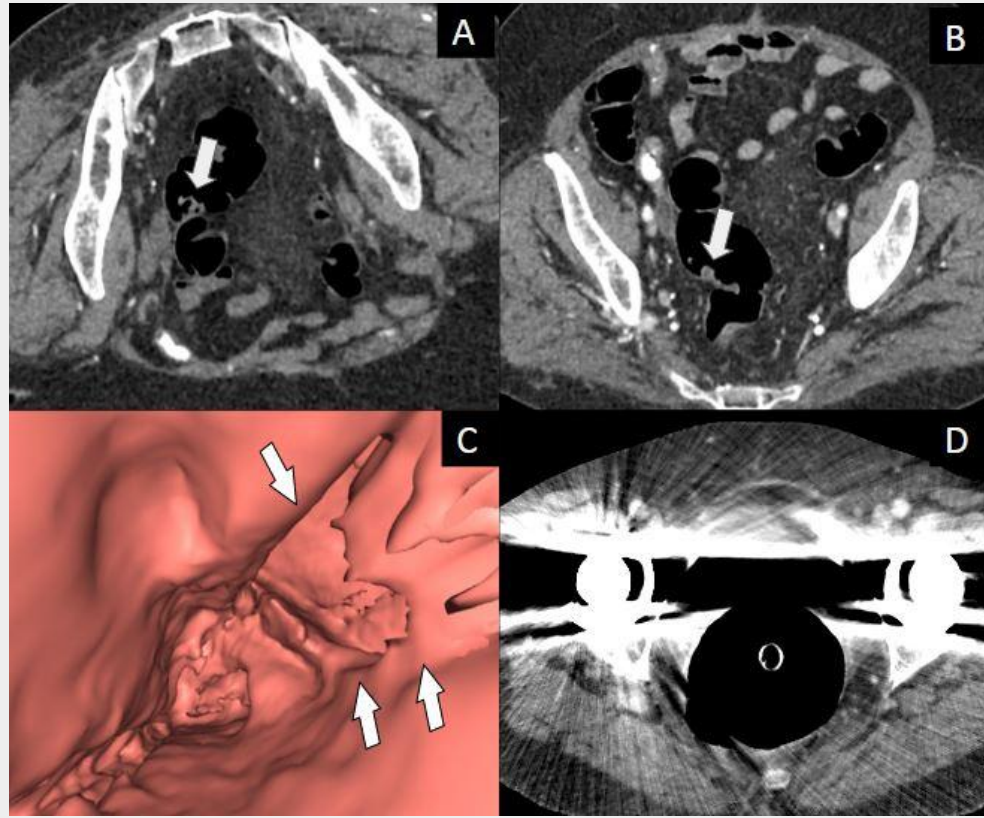
Artefactos



A) Imagen de la navegación donde se visualiza una imagen nodular sospechosa (flecha blanca). B) Reconstrucción tridimensional donde se observa la lesión se localiza en ángulo hepático colónico (flecha azul). Nótese la adecuada distensión del colon visualizado, lo que dificulta su correcta evaluación C-E) Imágenes de la TC bidimensional en planos axial, sagital y coronal, respectivamente; donde se confirma la presencia de lesión sospechosa de malignidad (flechas azules). Nótese que las imágenes son de difícil interpretación ("ruidosas"), debido al hábito constitucional del paciente con sobrepeso



Artefactos

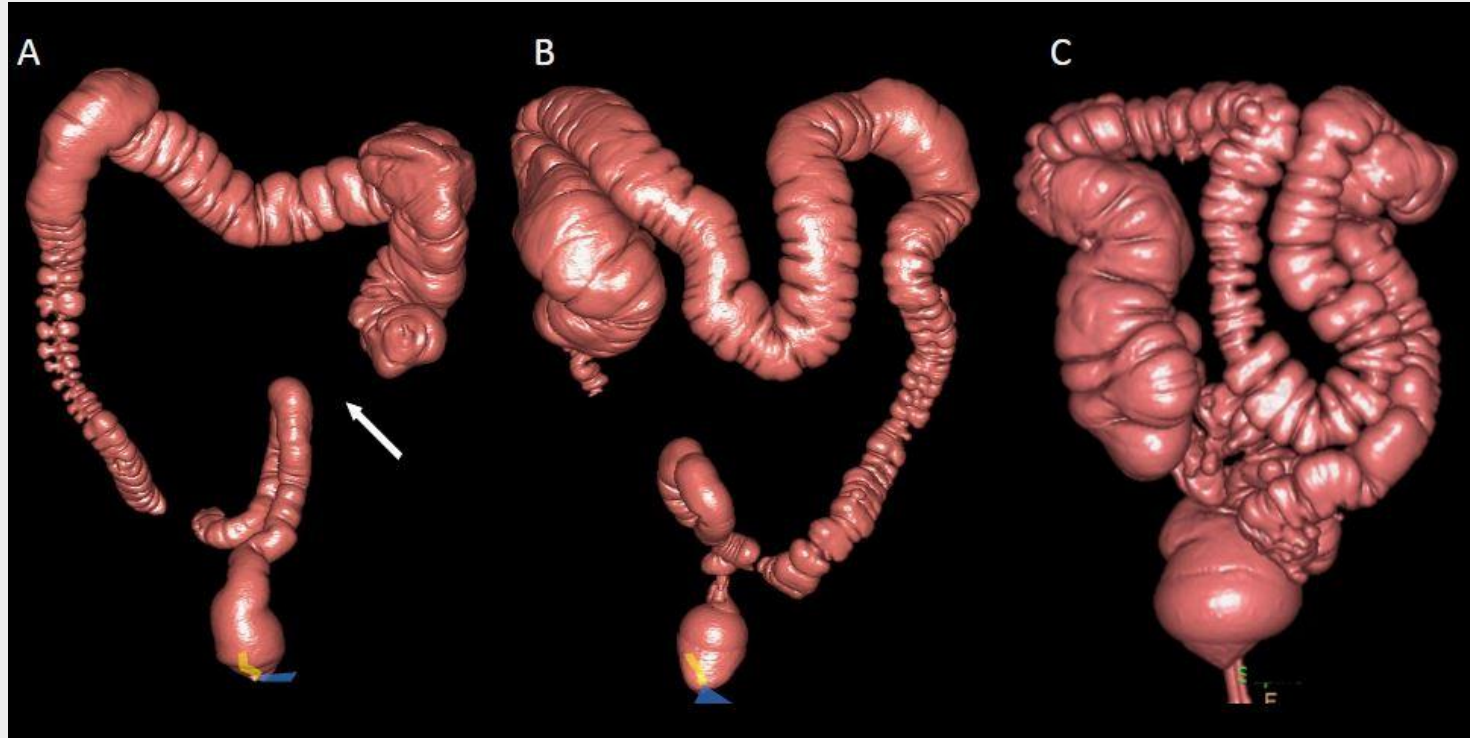


A-B) Imágenes de TC bidimensional en plano axial donde se observan imágenes hiperdensas a nivel colónico correspondientes a artefacto generado por prótesis bilateral de cadera. C) Imagen de la navegación en donde se observan artefactos generados por la prótesis bilateral de cadera de la paciente que dificultan la correcta evaluación de segmentos colónicos próximos a la misma (flechas blancas). D) Imágenes de la TC bidimensional en plano axial donde se observa imagen con gran artefacto provocado por la prótesis metálica bilateral de la paciente.



Distensión insuficiente/espasmos

El colon poco distendido y el espasmo colónico, pueden confundirse con estenosis benignas o malignas. La insuficiente distensión tiende a afectar con mayor frecuencia el recto, colon sigmoides y el colon descendente en decúbito supino. El espasmo suele afectar segmentos cortos colónicos.

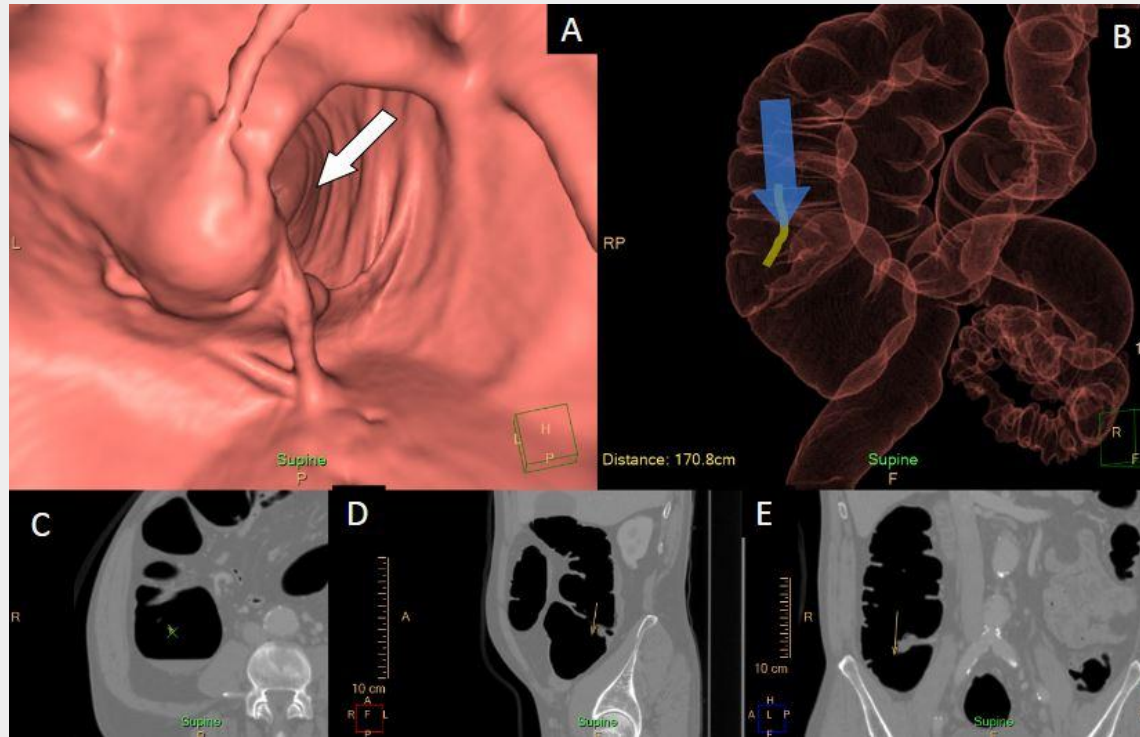


A) Pobre distensión, notando que parte del colon ascendente no es explorable, siendo "ciego" a la navegación (flecha blanca), B) Moderada distensión. C) Adecuada distensión



Válvula ileocecal

Puede simular una masa polipoide en imágenes endoluminales. En imágenes endoluminales, la configuración papilar puede simular un pólipo de base ancha con una pequeña depresión en su centro, y la lipomatosa un pólipo lobular con densidad de tejido adiposo

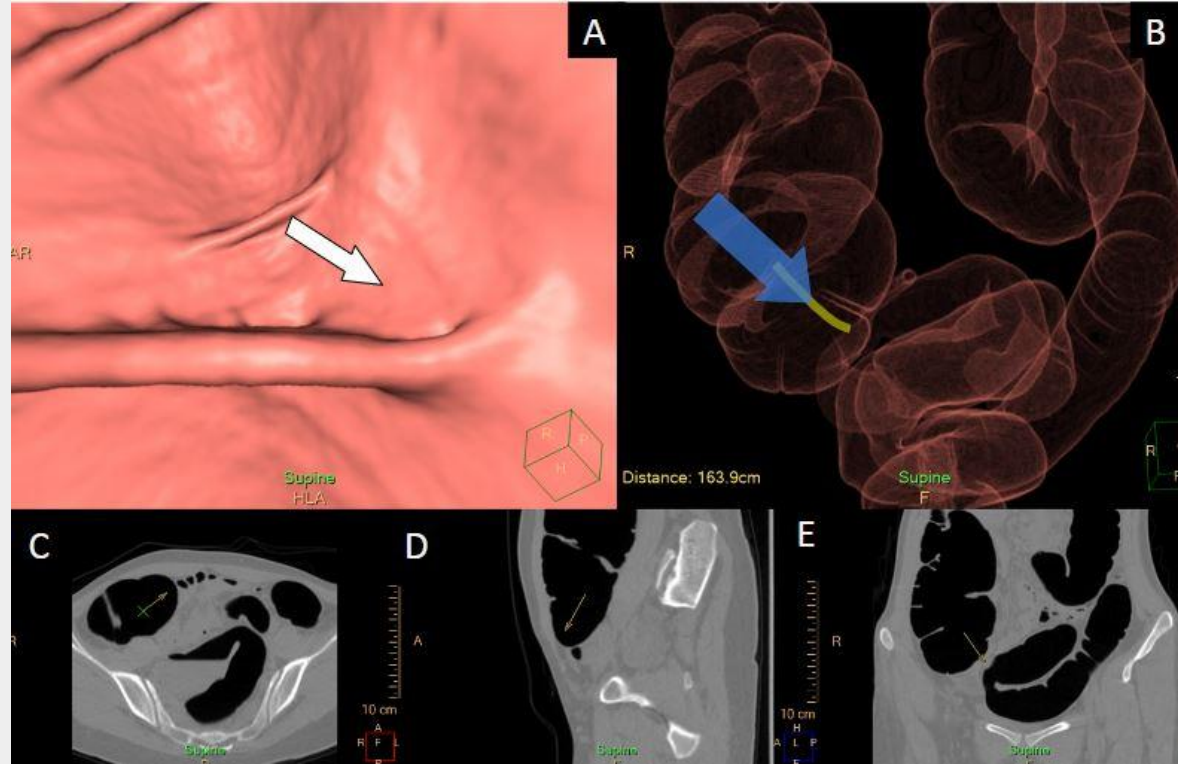


A) Imagen de la navegación en donde se observa válvula ileocecal que pueden asemejarse a imagen de aspecto polipoideo (flecha blanca). B) Reconstrucción tridimensional donde se observa que se está explorando la válvula ileocecal (flecha azul). C-E) Imágenes de la TC en planos axial, sagital y coronal, respectivamente; donde se confirma que la imagen visualizada corresponde a válvula ileocecal normal del paciente (flechas azules)



Apéndice cecal

El orificio apendicular se asemeja a un divertículo cecal en las imágenes endoluminales. Puede presentarse como un anillo oscuro redondo, bien definido, completo o parcial, en forma de V o de hendidura en la base cecal.

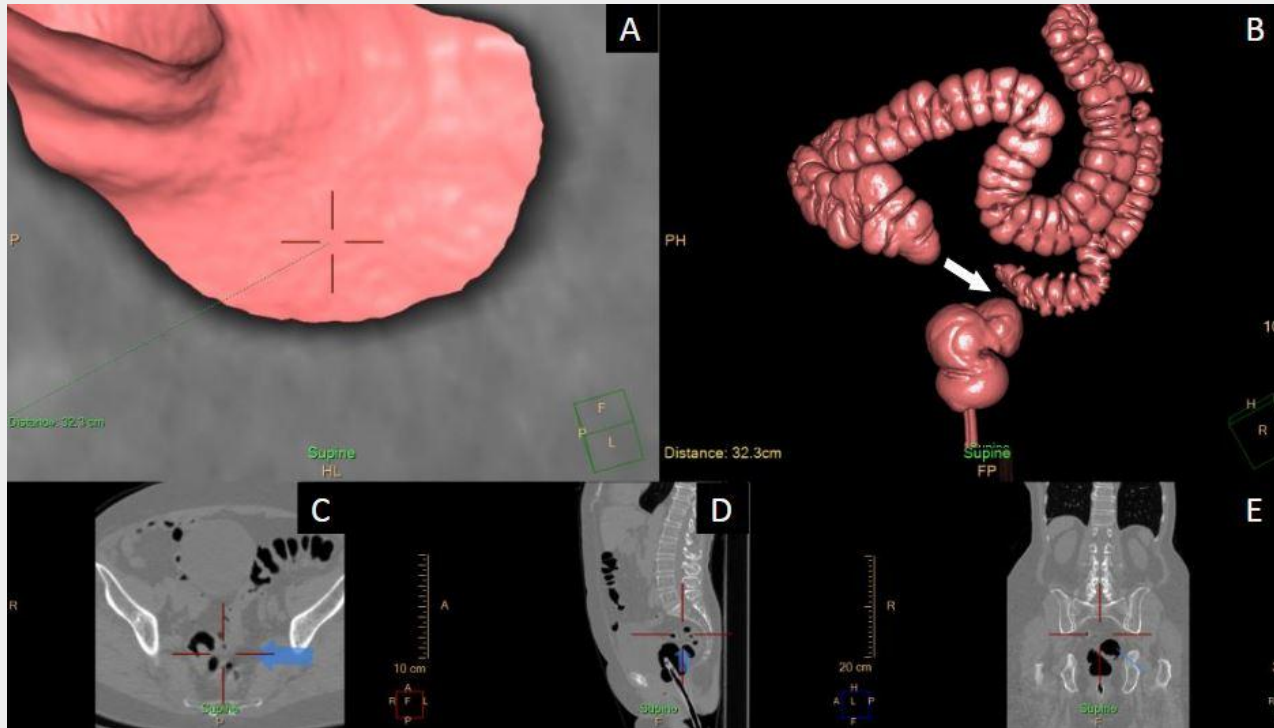


A) Imagen de la navegación en donde se observa orificio apendicular que se asemeja a un divertículo cecal (flecha blanca). B) Reconstrucción tridimensional donde se observa que se está explorando región apendicular (flecha azul). C-E) Imágenes de la TC en planos axial, sagital y coronal, respectivamente; donde se confirma que la imagen visualizada corresponde a orificio apendicular del paciente (flechas azules)



Enfermedad diverticular

Los divertículos colónicos impactados o invertidos pueden generar pseudolesiones en imágenes endoluminales, simulando pólipos. Los divertículos impactados son muy frecuentes, por lo general múltiples, y contienen heces impactadas formando fecalitos, proyectándose en la luz del colon. La estenosis diverticular conocida como fenómeno de micosis, corresponde al estadio final del proceso

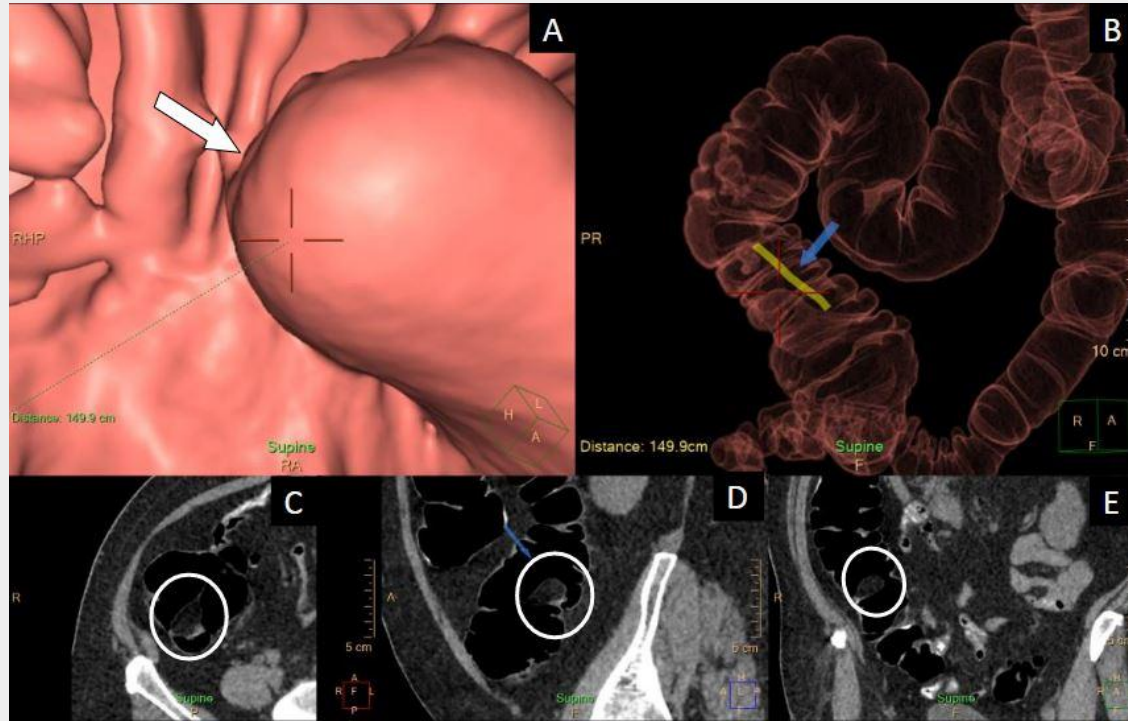


A) Imagen de la navegación con visualización parcial de la luz colónica. B) Reconstrucción tridimensional donde se observa una área "ciega" no opacificada (flecha blanca). C-E) Imágenes de la TC bidimensional en planos axial, sagital y coronal, respectivamente; donde se observa que la zona no navegable corresponde a una estenosis diverticular con fenómenos de micosis (flechas azules)



Lesión submucosa con efecto de masa extrínseca

Las lesiones colónicas submucosas incluyen lesiones intra y extramurales que sobresalen del lumen, imitando lesiones polipoideas de la mucosa en imágenes endoluminales. La lesión intramural más frecuente es el lipoma.

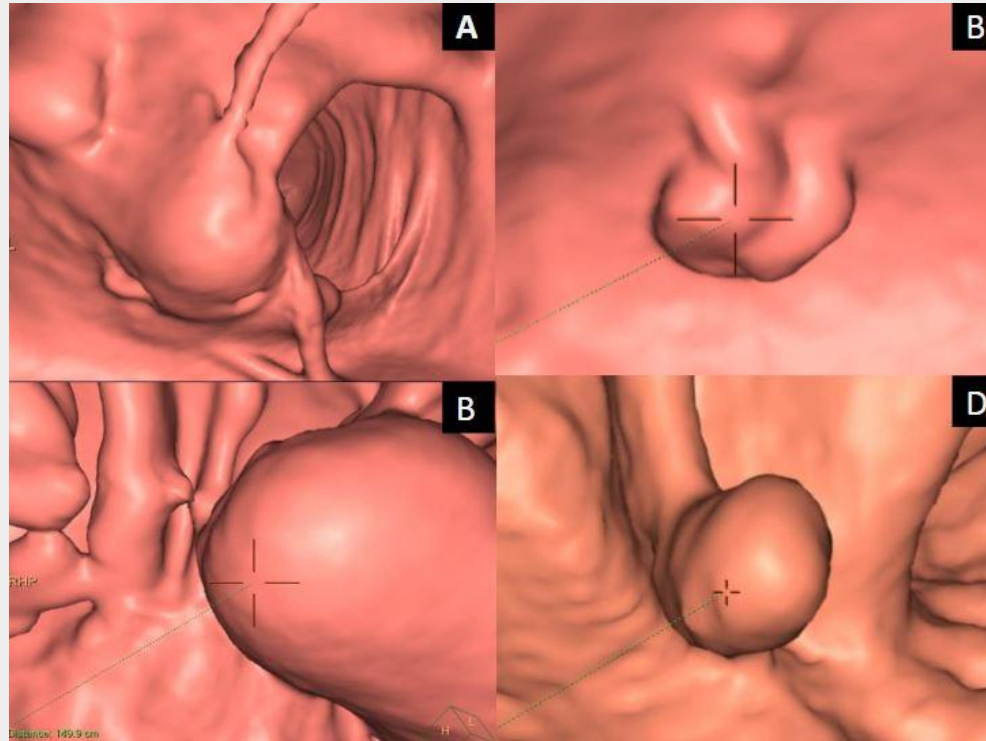


A) Imagen de la navegación, donde se observa una imagen de morfología nodular sobreelevada (flecha blanca), que podría pensarse como de aspecto polipoideo. B) Reconstrucción tridimensional donde se observa que se está explorando el colon ascendente (flecha azul). C-E) Imágenes de la TC bidimensional en planos axial, coronal y sagital, respectivamente; donde se observa que la imagen en estudio presenta densidad adiposa, siendo compatible con un lipoma (círculos blancos).



Lesiones-pseudolesiones en la navegación

La navegación es la mejor técnica para el diagnóstico de lesiones endoluminales, resulta fundamental su adecuada correlación con las imágenes de TC.



A) Posible confundidor anatómico: válvula ileocecal prominente. B) Confundidor técnico: restos fecales. C) Pseudolesión: lipoma. D) Verdadera lesión: pólipo en colon descendente. Nótese la importancia de una adecuada correlación de las imágenes de la navegación junto a las adquisiciones bidimensionales (no mostradas)



Conclusiones

En el análisis de la Colonografía por TC resulta indispensable la adecuada identificación de artefactos y pseudolesiones que puedan encubrir verdadera patología para evitar un diagnóstico erróneo y tratamiento consecuente innecesario.



Bibliografía

1. Villa, N. A., Pannala, R., Pasha, S. F. & Leighton, J. A. Alternatives to Incomplete Colonoscopy. *Curr. Gastroenterol. Rep.* **17**, 43 (2015).
2. Pickhardt, P. J. & Kim, D. H. *CT Colonography: Principles and Practice of Virtual Colonoscopy*. (Elsevier Health Sciences, 2009).
3. Ricci, Z. J. et al. CT Colonography: Improving Interpretive Skill by Avoiding Pitfalls. *Radiographics* **40**, 608 (2020).
4. Pickhardt, P. J. & Kim, D. H. CT colonography: pitfalls in interpretation. *Radiol. Clin. North Am.* **51**, 69–88 (2013).
5. Sánchez, F. MANUAL DE TC DE URGENCIA. Jorge Ahualli. Ediciones Journal. *Revista Argentina de Radiología* **76**, 342 (2012).
6. Lefere, P. & Gryspeerdt, S. CT colonography: avoiding traps and pitfalls. *Insights Imaging* **2**, 57–68 (2011).
7. Barrett, J. F. & Keat, N. Artifacts in CT: recognition and avoidance. *Radiographics* **24**, 1679–1691 (2004).
8. Kim, D. H., Moreno, C. C. & Pickhardt, P. J. Computed Tomography Colonography: Pearls and Pitfalls. *Radiol. Clin. North Am.* **56**, 719–735 (2018).
9. Mang, T. et al. Pitfalls in multi-detector row CT colonography: a systematic approach. *Radiographics* **27**, 431–454 (2007).
10. Kim, D. H., Lubner, M. G., Cahoon, A. R., Pooler, B. D. & Pickhardt, P. J. Flat Serrated Polyps at CT Colonography: Relevance, Appearance, and Optimizing Interpretation. *Radiographics* **38**, 60–74 (2018).
11. Santos, J. & Médico, E. Enfermedad diverticular intestinal: una patología digestiva relacionada con la alteración de la flora bacteriana. http://2011.elmedicointeractivo.com/Documentos/doc/26_DIVERTICULAR.pdf.
12. Lips, L. M. J. et al. Sigmoid cancer versus chronic diverticular disease: differentiating features at CT colonography. *Radiology* **275**, 127–135 (2015).
13. Bortz, J. H., Ramlal, A. & Munro, L. *CT Colonography for Radiographers: A Guide to Performance and Image Interpretation*. (Springer, 2016).

