

Preguntas comunes en imágenes

Invaginación intestinal

Dres. José San Román*, Fernanda Dovasio*, Tamara Kreindel* y Mariana Kucharczyk*

INDICACIONES

1. Ante la sospecha clínica de invaginación o intususcepción intestinal, ¿cuáles son los métodos por imágenes indicados?

- El primer paso debe ser la radiografía simple de abdomen acostado y de pie, como en todo caso de abdomen agudo y doloroso.
- La utilización de la ecografía varía acorde a los distintos centros, hecho relacionado en general con la experiencia y la accesibilidad del método. Nosotros la efectuamos de rutina, generalmente junto con la radiografía de abdomen.
- El colon por enema con contraste líquido o con aire se emplea con fines diagnósticos y/o terapéuticos. En la actualidad se usa sobre todo cuando está indicada la desinvaginación o reducción mediante enema.

2. ¿Ecografía o colon por enema?

- Ambos métodos tienen alta sensibilidad y especificidad.
- La ECO permite descartar otras causas de dolor abdominal.
- La ECO también puede demostrar líquido libre intraperitoneal u otros signos que hacen sospechar complicaciones.
- La tendencia en Pediatría es emplear la ECO en el abdomen agudo.
- Si bien la literatura incorpora en forma creciente la posibilidad de emplear la reducción hidrostática con solución fisiológica guiada por ecografía, en nuestro medio sigue utilizándose preferentemente el colon bajo control radioscópico con TV para tal fin.
- El colon por enema sigue siendo un método de gran valor diagnóstico y terapéutico.
- Siempre hay que considerar la disponibilidad del medio.

3. ¿Se trata de un colon por enema convencional?

- No, debe ser realizado por personal entrenado, con cuidados especiales, a baja presión y con contraste hidrosoluble para evitar complicaciones (perforación, etc.).
- Conviene hacer avanzar el enema mediante cambios de decúbito del niño, evitando aumentar la presión.
- Puede realizarse con contraste líquido (iodado o bario) o aire. Ambos tienen ventajas y desventajas.
- Nosotros empleamos contraste líquido de tipo iodado hidrosoluble (isomolar) diluido con solución fisiológica, como el que se usa en cistouretrografía. Tiene ventajas sobre el bario en caso de ser necesaria la cirugía o si se produce perforación, porque no afecta al peritoneo.

4. ¿Qué hay que tener en cuenta respecto de la desinvaginación mediante enema?

- Como se trata de un cuadro abdominal agudo y potencialmente quirúrgico (infarto intestinal, perforación, peritonitis, shock, etc.), generalmente es necesario que el niño sea evaluado por un cirujano pediátrico, antes de realizar el intento de desinvaginación mediante enema. En nuestra institución el cirujano pediátrico participa en forma activa en el procedimiento.
- El procedimiento está contraindicado si hay signos clínicos de perforación, peritonitis o shock.
- Conviene que el paciente esté adecuadamente hidratado.
- Se considera exitoso el procedimiento, cuando se observa relleno retrógrado de asas de ileon con contraste líquido o aire. Ya no se observa la "masa" o "cabeza de invaginación". Coincide con rápido alivio del niño.

* Servicio de Diagnóstico por Imágenes del Hospital Italiano de Buenos Aires.

- El punto más difícil de atravesar durante la desinvaginación es la válvula ileocecal, particularmente cuando está edematizada. Conviene esperar un rato y volver a intentar.
 - La presencia de obstrucción intestinal, síntomas por más de 1 día y mal estado general (letargo) son signos de peor pronóstico y se asocian con una menor tasa de éxito de la reducción mediante enema.
 - La reducción se logra en el 80-90% de los casos y el riesgo de perforación es muy bajo (0,5%).
 - Si luego de varios intentos no se logra la desinvaginación, es necesario considerar la cirugía.
 - La invaginación puede recurrir en 5-10% de los casos luego de una reducción exitosa por enema y generalmente ocurre dentro de las primeras 72 horas.
 - En algunos casos puede producirse una reducción espontánea, sin enema. Suele tratarse de invaginaciones que sólo afectan al ileon, sin penetrar en el colon.
5. *¿Cuáles son los principales cuadros que pueden confundirse con invaginación?*

- Gastroenteritis.
- Divertículo de Meckel.
- Adenitis mesentérica.
- Apendicitis.

6. *¿Invaginación idiopática o secundaria?*

- La invaginación idiopática es la más frecuente. Generalmente se produce antes del año.
- En niños mayores de 3 años, hay que comenzar a sospechar la presencia de alguna “masa” que actúa como “cabeza de invaginación”. Por ejemplo el divertículo de Meckel puede actuar como tal y además produce hemorragia intestinal y dolor. También puede perforarse. Otras causas poco frecuentes son pólipos, linfoma intestinal, etc.

SIGNOS OBJETIVOS

1. *Radiografía simple de abdomen*

- Falta de visualización de aire en el ciego o menos aire en la fosa ilíaca derecha.
- “Masa” o “defecto de relleno” rodeado de aire, dentro del colon, que corresponde a la “cabeza de invaginación”.
- Signos de obstrucción intestinal (asas de intestino delgado dilatadas, niveles hidroaéreos en la RX de abdomen de pie o sentado).

ALGORITMO: *Indicación de imágenes ante la sospecha de invaginación*



FIGURA 1. *Radiografía simple de abdomen en paciente de 9 meses de edad con diagnóstico presuntivo de invaginación intestinal. Se observa ausencia de aire en FID*



FIGURA 2. Ecografía del mismo paciente que muestra múltiples anillos hiper e hipocogénicos concéntricos (A). En el examen Doppler se observa hiperflujo (B)

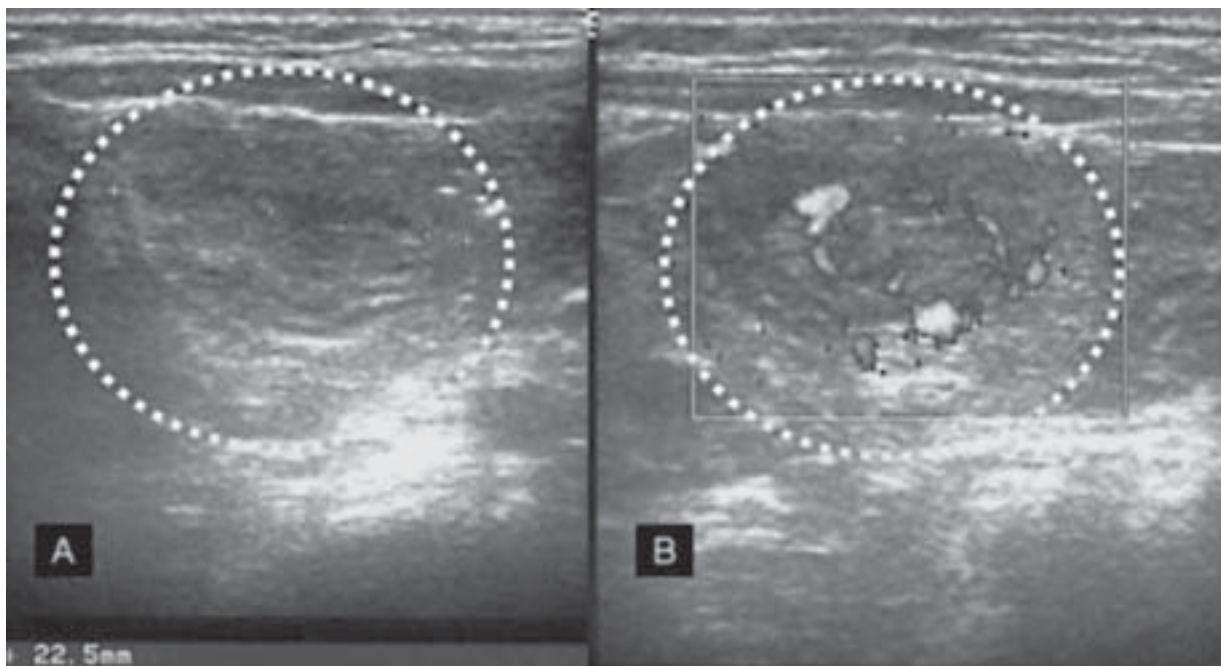


FIGURA 3. Colon por enema con contraste hidrosoluble. Se observa imagen de "cabeza de invaginación" que impide el avance del contraste a nivel del colon transverso (A). Los registros muestran el proceso de desinvaginación con relleno progresivo (B, C). Se observa pasaje de contraste al ileon indicando que se ha logrado la reducción de la invaginación (D). Registros A, B y C en decúbito ventral y D en decúbito dorsal.

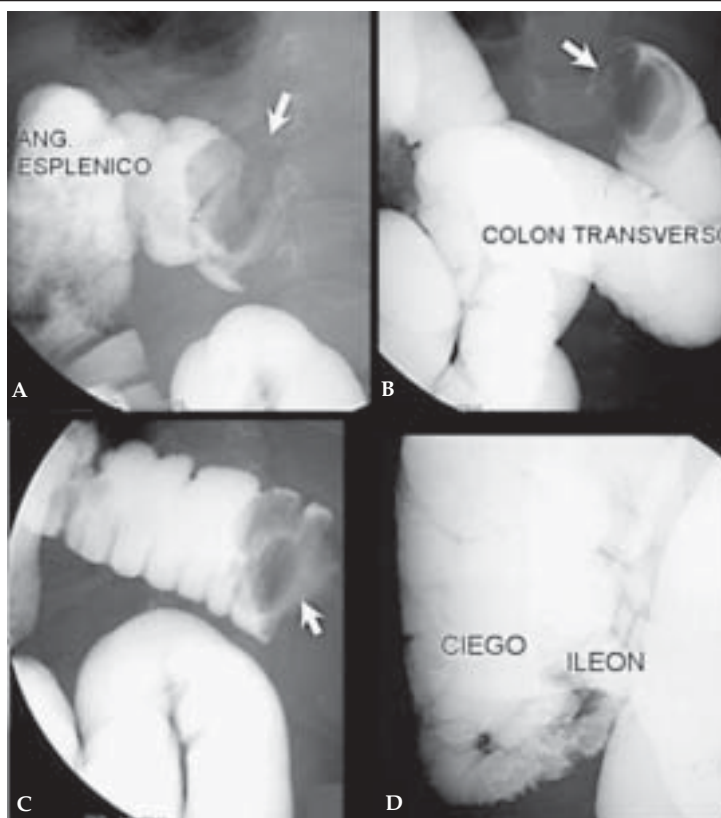
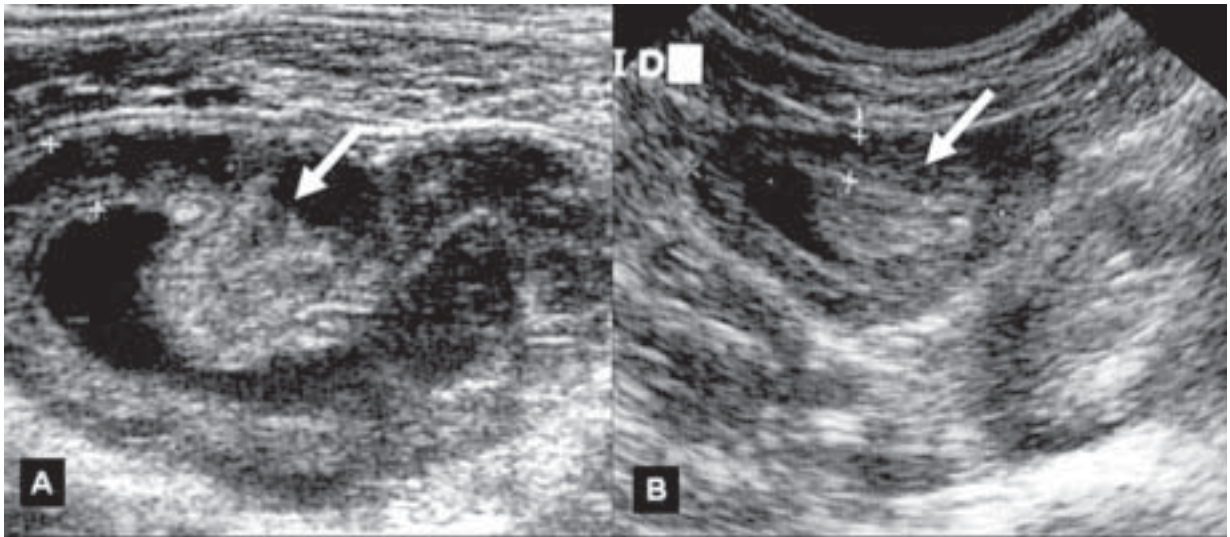


FIGURA 4. Paciente que debuta con hemorragia intestinal, dolor. Se realiza ecografía que muestra divertículo de Meckel invaginado (A) con engrosamiento de la pared intestinal (B)



- Ausencia de signos en algunos casos, particularmente al comienzo del cuadro.

2. Ecografía

- Imagen en “diana” o “target” o “doughnut” (rosquilla) en el corte transversal. La invaginación forma una “masa” con múltiples anillos hipocogénicos e hiperecogénicos.
- Imagen en “pseudo-riñón” en el corte longitudinal. Se parece a la imagen ecográfica del riñón, es decir de forma ovoide con periferia hipocogénica (como el parénquima renal oscuro) y centro hiperecogénico (como el seno renal claro por su contenido de grasa).
- Edema de la serosa circundante.
- Líquido libre intraabdominal.
- Eventualmente ganglios aumentados de tamaño.
- No olvidar recorrer todo el abdomen. Si la invaginación progresó hacia distal, puede estar fuera de la fosa ilíaca derecha.
- Con Doppler color se observa hiperflujo al comienzo pudiendo decaer en caso de infarto visceral.

3. Colon por enema bajo radioscopía con TV.

- Imagen en “menisco” (borde cóncavo) que corresponde a la “cabeza de invaginación”. Se aprecia como una “masa” redondeada que im-

pide el avance del contraste o aire del enema hacia el ciego e ileon.

- Imagen en “resorte”, similar a la “diana” o “target” de la ecografía. El contraste dibuja los pliegues mucosos del intestino.
- Es necesario demostrar pasaje de contraste o aire al ileon para comprobar que se ha logrado la desinvaginación mediante el enema.

4. Otros estudios.

- No son necesarios.

REFERENCIAS

1. del Pozo G, Albillos J, Tejedor D, et al. Intussusception in children: current concepts in diagnosis and enema reduction. *Radiographics* 1999; 19:299-319.
2. Meyer JS, Dangman BC, Buonomo C, Berlin JA. Air and liquid contrast agents in the management of intussusception: a controlled, randomized trial. *Radiology* 1993; 188:507-511.
3. Navarro O, Daneman A, Chae A. Intussusception: the use of delayed, repeated reduction attempts and the management of intussusceptions due to pathologic lead points in pediatric patients. *Am J Roentgenol* 2004; 182:1345.
4. Quillin S, Siegel M. Color Doppler US of children with acute lower abdominal pain. *RadioGraphics* 1993; 13: 1281.
5. Sorantin E, Lindbichler. Management of intussusception. *Eur Radiol* 2004; 14(Suppl 4):L146-54.
6. SwischukLE, HaydenCK, BouldenT. Intussusception: indications for ultrasonography and explanation of the doughnut and pseudokidney signs. *Pediatr Radiol* 1985; 15:388-391.