



CADI2018

CONGRESO ARGENTINO DE DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES

27 AL 29 DE SEPTIEMBRE 2018

Buenos Aires, Argentina  
Centro de Convenciones Buenos Aires

E-POSTER N° 515

MALROTACION  
INTESTINAL:  
A PROPÓSITO DE UN CASO

Autores

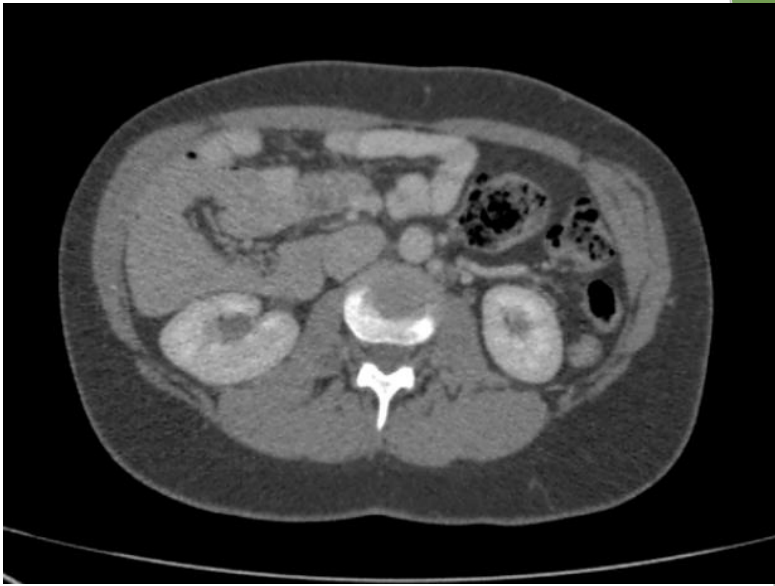
*Juan Ignacio Peralta / Fernando M.  
Macrina/ Jesica T. Kerry  
Maryurys P. Orozco Arévalo*

### **Presentación clínica**

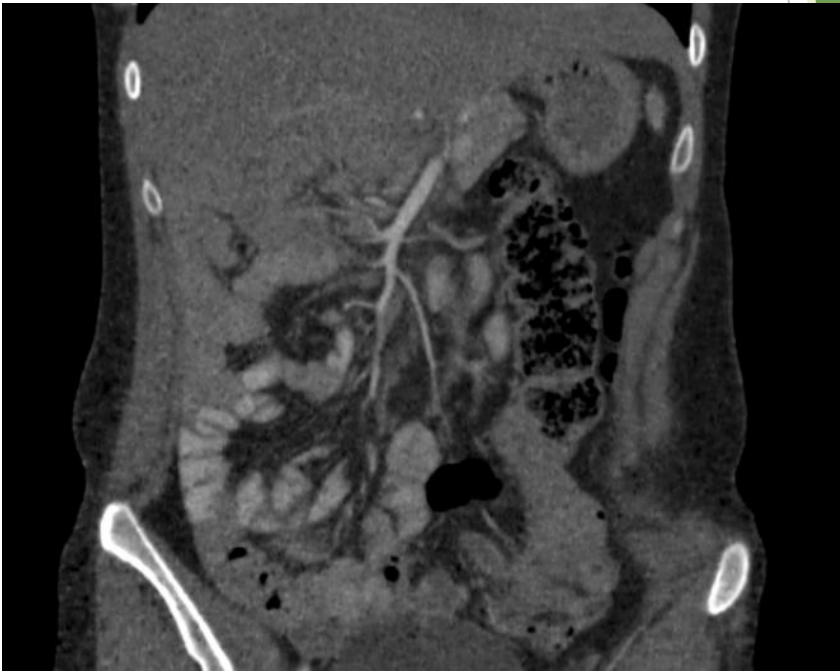
Paciente femenino de 29 años inmunocompetente. Presenta disminución de peso y astenia de 4 años de evolución con dolor abdominal difuso hace un mes aproximadamente.

### **Hallazgos Imagenológicos**

Se realizó tomografía computada multidetector ( TCMD) de abdomen y pelvis con contraste endovenoso. Se evidencian asas de intestino delgado a la derecha del abdomen y el colon en el hemiabdomen izquierdo y relación anómala arteria-vena mesentérica superior con la vena localizada por delante y a la izquierda de la arteria. (Figura 1 2 , 3 y 4).



**Figura 1.** Tomografía computada multidetector ( TCMD) de abdomen y pelvis con contraste endovenoso. Se evidencian asas de intestino delgado en flanco derecho y el colon en el hemiabdomen izquierdo.



**Figura 2.** Tomografía computada multidetector ( TCMD) de abdomen y pelvis con contraste endovenoso. Se evidencia relación anómala arteria-vena mesentérica superior con la vena localizada por delante y a la izquierda de la arteria.

## Discusión

El término malrotación intestinal abarca un espectro de trastornos anatómicos producidos por una anormal rotación y fijación del intestino medio en la etapa embriogénica. Estos trastornos fueron descritos por William Ladd en 1941. Inicialmente, en la quinta semana de gestación, el intestino medio se elonga más rápidamente que el cuerpo embrionario por lo que se producen una serie de movimientos intestinales a fin de lograr la posición final del intestino delgado y duodeno. Estos movimientos se dividen en tres fases:

1. Herniación: En la 6ª semana se produce la primera rotación que llega a 180º en sentido contrario a las agujas del reloj.

2. Retorno al abdomen: Entre la 10ª y 12ª semana se produce una nueva rotación de 90º completando un total de 270º. Los primeros en retornar son el duodeno y yeyuno proximal, quedando la unión duodenoyeyunal posterior y a la izquierda de los vasos mesentéricos. Después penetra el resto del intestino delgado.

3. Fijación: Ocurre después de la semana 12<sup>a</sup>. El ciego y el hemicolon derecho comienzan a emigrar hasta ubicarse en el cuadrante inferior derecho. Finalmente, se produce la fijación del asa duodenoyeyunal a la pared posterior del abdomen por el ligamento de Treitz.

Existen múltiples variantes de malrotación según el momento en que se interrumpe el desarrollo normal del IM.

Desde un punto de vista práctico, la malrotación puede clasificarse en tres tipos: **no rotación o tipo IA**, cuando solo se produce la primera rotación de 90° antihoraria; **rotación intestinal incompleta, parcial o mixta**, que comprende varias anomalías por alteración en la rotación antihoraria de los últimos 180° del intestino o del colon; y **rotación inversa**, cuando el segmento postarterial del intestino medio reentra primero en la cavidad abdominal.

Existe un grupo de anomalías adicionales en las que falla únicamente la etapa más tardía, ya sea la fijación de asas de intestino delgado con aparición de hernias internas, la elongación del ciego o la fijación del colon.

La malfijación intestinal genera bandas peritoneales o bandas de Ladd, que son cuerdas fibrosas que intentan fijar y estabilizar el intestino mal posicionado. Estas van generalmente desde el ciego y colon proximal al hígado, pared abdominal y retroperitoneo, atrapando frecuentemente a la segunda o tercera porción duodenal.

Se asocian comúnmente con malrotaciones tipo IIA y IIIB. Además, cuando los puntos normales de fijación del mesenterio están próximos entre sí, la base del mesenterio se estrecha y forma un pedículo con tendencia a volvular espontáneamente el intestino delgado alrededor del eje de la AMS.

La malrotación tipo IIIA se volvula con frecuencia, y es más raro en las tipo I y IIA.

La malrotación en el adulto suele ser asintomática.

Un elevado porcentaje de estos adultos tiene signos clínicos de malnutrición porque el vólvulo crónico intermitente puede alterar los drenajes venoso y linfático del intestino y producir malabsorción con hipoproteinemia.

Otras manifestaciones son la ascitis quillosa, linfoceles y melenas secundarias a varices intramurales por la obstrucción venosa crónica.



El vólvulo agudo intestinal puede presentarse a cualquier edad.

La TC es útil para la visualización de la malposición intestinal donde las asas de intestino delgado se localizan a la derecha del abdomen y el colon en el hemiabdomen izquierdo y la relación AMS/VMS con la vena mesentérica (VMS) situada a la izquierda de la arteria mesentérica superior (AMS), además permite valorar signos extraintestinales como anomalías de situs o de desarrollo de órganos como un proceso uncinado pancreático hipoplásico, por interferencia de la rotación del primordio pancreático, que normalmente rota junto con el asa duodenoyeyunal.

En caso de vólvulo, aparte de los signos clásicos, puede identificarse la hipoperfusión de asas en caso de necrosis intestinal.

## **Conclusión**

La malrotación intestinal puede definirse como el fallo en la rotación y fijación normales del intestino medio durante el desarrollo fetal. Se trata de un término amplio que abarca una gran variedad de anomalías de la rotación y fijación intestinales en cuyo diagnóstico el radiólogo juega un papel fundamental.

## Bibliografía

1. Daneman A. Malrotation: the balance of evidence. *Pediatr Radiol.* 2009;39:S164--6.
2. Berrocal T, Gayá F, de Pablo L. Aspectos embriológicos, clínicos y radiológicos de la malrotación intestinal. *Radiología.* 2005;47:237---51.
3. Long FR, Kramer SS, Markowitz RI, Taylor GE, Liacouras CA. Intestinal malrotation in children: tutorial on radiographic diagnosis in difficult cases. *Radiology.* 1996;198:775---80.
4. Zerín JM, DiPietro MA. Mesenteric vascular anatomy at CT: normal and abnormal appearances. *Radiology.* 1991;179:739---42.
5. Leonidas JC, Magid N, Soberman N, Glass TS. Midgut volvulus in infants: diagnosis with US, Work in progress. *Radiology.* 1991;179:491---3.

6. Strouse PJ. Disorders of intestinal rotation and fixation («malrotation»). *Pediatr Radiol.* 2004;34:837---51.

7. Applegate KE, Anderson JM, Klatte EC. Intestinal malrotation in children: a problem-solving approach to the upper gastrointestinal series. *Radiographics.* 2006;26:1485---500.

8. Lampl B, Levin TL, Berdon WE, Cowles RA. Malrotation and midgut volvulus: a historical review and current controversies in diagnosis and management. *Pediatr Radiol.* 2009;39:359---66.

9. Long FR, Kramer SS, Markowitz RI, Taylor GE. Radiographic patterns of intestinal malrotation in children. *Radiographics.* 1996;16:547---56.

10. Shew SB. Surgical concerns in malrotation and midgut volvulus. *Pediatr Radiol.* 2009;39:S167---71.

11. Jamieson D, Stringer DA. Small bowel. En: Stringer DA, Babyn PS, editors. *Pediatric gastrointestinal imaging and intervention.* 2. nd ed. Canada: BC Decker; 2000. p. 311---32.

12. Taboada H, Winter A, del Rio A, Doberti A. Malrotación intestinal. Rev Chil Pediatr. 1959;30:165---72.

13. Pickhardt PJ, Bhalla S. Intestinal malrotation in adolescents and adults: spectrum of clinical and imaging features. AJR Am J Roentgenol. 2002;179:1429---35.

14. Ojeda M, Prochazka R, Vila S, Piscoya A, de los Ríos R, Pinto JL, et al. Malrotación intestinal en el adulto. Rev Gastro