

## Caso Clínico / Radiological Case Report

**VOLVO DO INTESTINO MÉDIO NO CONTEXTO DE MALROTAÇÃO INTESTINAL NO JOVEM ADULTO: CASO CLÍNICO E REVISÃO BIBLIOGRÁFICA***MIDGUT VOLVULUS IN THE SETTING OF INTESTINAL MALROTATION IN THE YOUNG ADULT: CASE REPORT AND LITERATURE REVIEW*

João Cruz, Raquel Lameiras, João Palas, Rui Camacho, Teresa Alves, Cecília Bagulho

Serviço de Radiologia do Hospital Garcia de Orta  
Directora de Serviço: Dr.ª Cecília Bagulho

**Correspondência**

João Pedro Rosário Cruz  
Azinhaga das Galhardas N°177; R/C B  
1600-470, Lisboa  
e-mail: jpr\_cruz@hotmail.com

Recebido a 27/05/2015  
Aceite a 10/07/2015

**Resumo**

A malrotação intestinal surge de uma anomalia do desenvolvimento embrionário gastro-intestinal, com alteração da rotação do intestino médio sobre o eixo vascular mesentérico superior. Esta anomalia é tipicamente identificada no primeiro ano de vida, sendo raramente diagnosticada na idade adulta. O volvo do intestino médio é uma complicação urgente deste defeito congénito, podendo resultar em isquémia e necrose intestinal.

Os autores apresentam o caso de um doente do sexo masculino, com 22 anos, que vem ao Serviço de Urgência com um quadro de dor abdominal e história pessoal de episódios recorrentes e auto-limitados de paragem de emissão de gases e fezes. O diagnóstico de volvo do intestino médio no contexto de malrotação intestinal foi estabelecido após a realização de ecografia e tomografia computadorizada (TC).

Com este trabalho, descrevem-se os achados clínicos e imagiológicos do caso, com breve revisão bibliográfica do tema.

**Palavras-chave**

Volvo do intestino médio; Malrotação intestinal; Oclusão intestinal; Jovem adulto.

**Abstract**

Intestinal malrotation occurs during fetal development when the midgut fails to rotate around the axis of the superior mesenteric artery. This anomaly is usually identified in the 1st year of life, and is seldom diagnosed in adulthood. Midgut volvulus is a serious complication of malrotation leading to ischemia and bowel necrosis, if untreated.

The authors present a case of a 22-year-old man with abdominal pain and history of recurrent and self-limited episodes of intestinal obstruction. After being submitted to Ultrasonography and Computed Tomography, it was diagnosed midgut volvulus in the setting of intestinal malrotation. With this paper, we describe the clinical and radiological findings of this case, with a brief literature review on the theme.

**Key-words**

Volvulus of midgut; Intestinal malrotation; Intestinal obstruction; Young adult.

**Introdução**

O complexo desenvolvimento embrionário do sistema gastro-intestinal implica uma herniação fisiológica do intestino médio fetal, pelo ducto onfalomesentérico, às 6-9 semanas de gestação, juntamente com o pedículo vascular mesentérico superior, em torno do qual o intestino médio sofre uma rotação de 90°. Na redução fisiológica desta herniação, às 10-11 semanas de gestação, ocorre nova rotação de 180°, que resulta na colocação e fixação do tubo digestivo nas posições anatómicas normais no interior da cavidade abdominal (fig. 1)<sup>1,2</sup>.

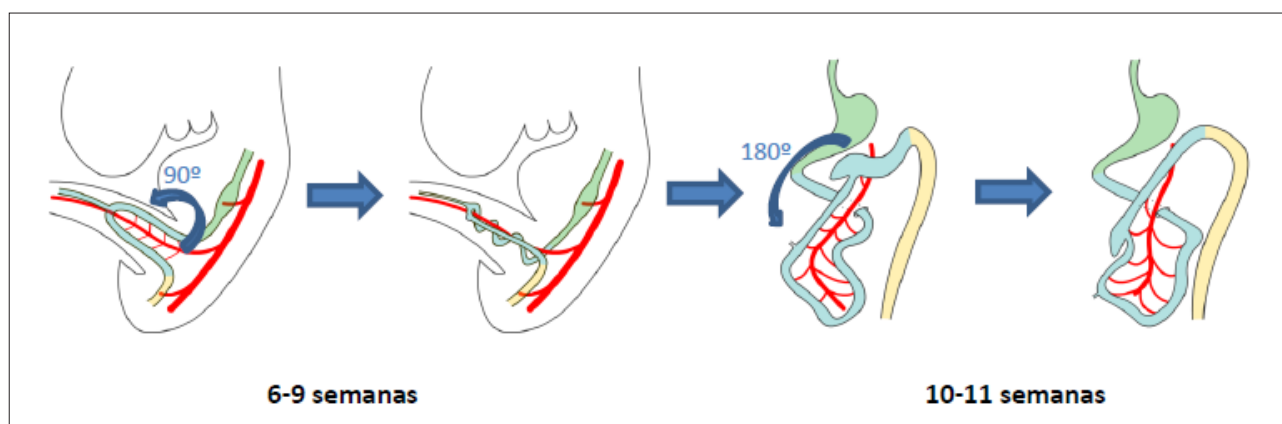
A malrotação intestinal corresponde ao espectro de anomalias que surgem durante este processo, com anormal disposição das ansas intestinais. Esta malrotação leva a que a base de fixação do mesentério se encontre reduzida a um estreito pedículo, predispondo à torção e complicação com volvo do intestino médio. Outra complicação da malrotação surge da presença de bandas fibrosas peritoneais (bandas de Ladd), geralmente no quadrante superior direito do abdómen, que podem

levar à obstrução extrínseca de ansas intestinais ou, mais raramente, a hérnias internas<sup>1,3-5</sup>.

A incidência da malrotação intestinal é difícil de aferir devido à elevada percentagem de casos que não são diagnosticados por serem assintomáticos<sup>3</sup>. No entanto a sua incidência estima-se em cerca de 1 por cada 500 nado-vivos<sup>6,7</sup>. Nos adultos raramente se suspeita de malrotação intestinal como causa de sintomas clínicos, sendo geralmente detectado de forma incidental<sup>3,6</sup>.

Os casos sintomáticos de malrotação intestinal são detectados no 1º ano de vida em cerca de 75-90% dos casos, com vômitos biliares e outros sinais de oclusão intestinal.<sup>1</sup> No adulto, manifesta-se de forma mais insidiosa, com sintomas crónicos e inespecíficos, sendo raramente reconhecida<sup>3</sup>. Podem, contudo, surgir episódios agudos em doentes sem história prévia de problemas intestinais<sup>7</sup>.

Na avaliação de malrotação intestinal assintomática, a radiografia convencional tem pouca sensibilidade e especificidade (podendo sugerir o diagnóstico pela



**Figura 1** – Esquema ilustrativo do desenvolvimento embrionário do tubo digestivo, demonstrando, à esquerda, a rotação do intestino médio (a azul) em torno do eixo mesentérico durante a herniação fisiológica pelo ducto onfalomesentérico durante a 6ª a 9ª semanas de gestação; à direita, observa-se a rotação de 180° que define a posição anatômica normal das estruturas digestivas na cavidade abdominal (esquemas da autoria de João Felício Costa).

ausência de segmentos cólicos na fossa ilíaca direita, ou presença de ansas jejunais no flanco direito), sendo os estudos contrastados mais eficazes, mostrando alterações na disposição da transição duodeno-jejunal ou alteração da habitual topografia cólica<sup>1,3,4,8</sup>.

O estudo ecográfico pode sugerir a presença de malrotação intestinal pela inversão da topografia dos vasos mesentéricos, com a veia mesentérica à esquerda e artéria mesentérica à direita. Nos casos sintomáticos, pode objectivar a presença de sinal de redemoinho (“Whirlpool sign”), líquido intra-peritoneal e distensão de segmentos do tubo digestivo.

O estudo por TC permite, não só a demonstração da malrotação intestinal, como também de achados extra-intestinais como a anormal relação dos vasos mesentéricos ou a ausência do processo uncinado pancreático<sup>1,3,4</sup>.

Os achados de volvo do intestino médio são característicos e podem ser detectados em TC: presença de quadro oclusivo com sinal de redemoinho no sentido horário de ansas intestinais e do mesentério em torno do eixo da artéria mesentérica superior, congestão mesentérica e evidência de malrotação intestinal. Podem existir ainda sinais de isquémia ou necrose intestinal, que pressupõem pior prognóstico<sup>1,3,9,10</sup>. Apesar de as recomendações serem controversas, muitos autores aconselham a correcção cirúrgica pela Técnica de Ladd para todos os doentes com malrotação, independentemente da idade<sup>3</sup>.

## Caso clínico

Um doente de 22 anos, sexo masculino, raça negra, natural de Luanda e residente no Seixal há 16 anos, vem ao Serviço de Urgência do Hospital Garcia de Orta por dor periumbilical do “tipo facada”, sem irradiação, que agravava com a ingestão de alimentos, com náuseas e vômitos, sem factores de alívio. Negava outras alterações do trânsito intestinal, sudorese ou calafrios. Referia episódios recorrentes e auto-limitados de dor abdominal e vômitos, com paragem de emissão de fezes e gases, desde a infância.

Ao exame objectivo, apresentava-se com bom estado geral, eupneico e apirético. À palpação, o abdómen era mole e depressível, com dor à palpação profunda na região periumbilical, sem sinais de defesa muscular, massas ou organomegalias palpáveis.

O estudo analítico não apresentava alterações valorizáveis no contexto clínico.



**Figura 2** – Radiografia abdominal em ortostatismo revelando pouco ar intestinal, sem níveis hidro-aéreos nem ansas distendidas.

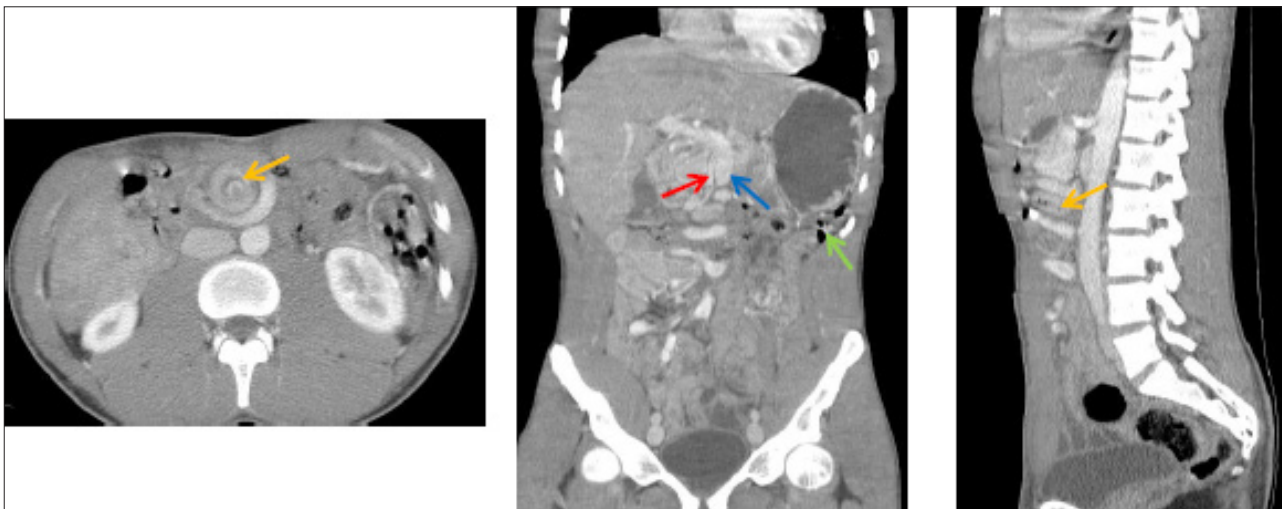
Foi feita uma radiografia abdominal em ortostatismo (fig. 2), onde os achados eram inespecíficos, com diminuição do normal padrão aéreo intestinal, nomeadamente nos quadrantes direitos, onde não se visualizava cólon ascendente, sem presença de níveis hidro-aéreos, nem ansas distendidas ou evidência de pneumo-peritoneu.

Para melhor caracterização do quadro clínico-laboratorial, realizou-se uma ecografia abdominal que demonstrava marcada distensão gástrica, associada a imagem de redemoinho de torção dos vasos mesentéricos (fig. 3) em topografia epigástrica, ligeiramente lateralizada à esquerda, sem líquido livre intra-abdominal. Foi então proposta a hipótese diagnóstica de volvo do intestino médio, sugerindo-se melhor caracterização por estudo TC.

As imagens de TC (fig. 4) foram adquiridas após administração de contraste intra-venoso (IV), com elaboração de reformatações multi-planares das imagens adquiridas, onde se observou anomalia da distribuição das ansas intestinais, com quadro cólico localizado nos quadrantes esquerdos e ansas jejuno-ileais localizadas nos quadrantes direitos, associada a topografia atípica dos vasos mesentéricos, objectivando-se artéria mesentérica à direita da veia mesentérica, aspectos que foram integrados num contexto de malrotação intestinal. Para além destes achados, identificou-se sinal de redemoinho envolvendo a porção inicial do jejunum e o pedículo



**Figura 3** – Ecografia com estudo Doppler com sinal de redemoinho dos vasos mesentéricos em torno de ansa jejunal.



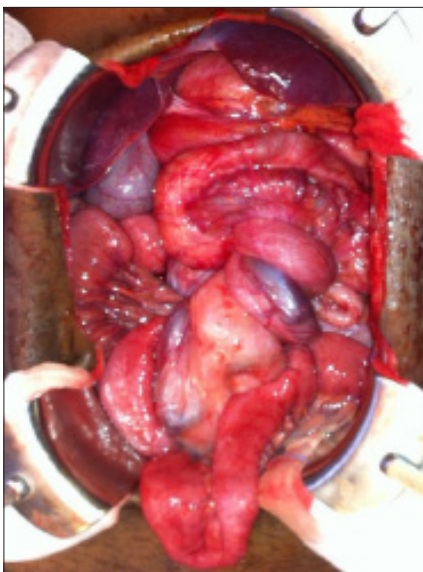
**Figura 4** – imagens de TC após administração de contraste IV, onde se pode observar a relação anômala entre a veia mesentérica (seta azul) que se encontra à esquerda da artéria mesentérica (seta vermelha). Na reformatação coronal é possível verificar a ausência de quadro cólico no flanco direito, que se encontra preenchido por ansas de intestino delgado (seta amarela), encontrando-se o cólon (seta verde) localizado no flanco esquerdo. O sinal de redemoinho dos vasos mesentéricos com ansas intestinais está assinalado com a seta laranja.

mesentérico, colocando-se a hipótese diagnóstica de volvulo do intestino médio.

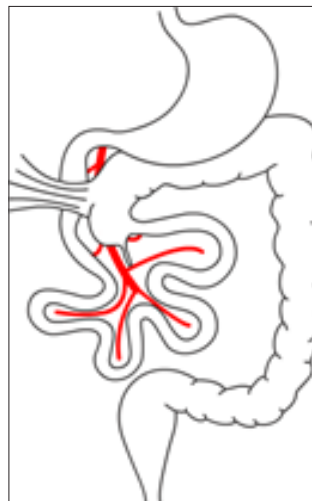
O doente foi submetido a laparotomia (fig. 5), que confirmou os achados referidos na TC, com rotação do mesentério, tendo-se procedido a libertação de aderências, mobilização da 4ª porção do duodeno/ansa jejunal, libertação do cólon/íleon

distal, distorção do mesentério e, por último, apendicectomia. O pós-operatório decorreu sem intercorrências, verificando-se a presença de emissão de gases no 3º dia de internamento e trânsito intestinal restabelecido no 4º dia, tendo tido alta.

A figura 6 traduz as alterações de rotação observadas no nosso examinado.



**Figura 5** – Fotografia durante a laparotomia mostrando torção do mesentério com enrolamento dos vasos mesentéricos sobre as ansas jejunais (imagem gentilmente cedida pelo Serviço de Cirurgia Geral do Hospital Garcia de Orta).



**Figura 6** – Representação esquemática das anomalias embrionárias observadas, com disposição dos segmentos cólicos à esquerda e do intestino delgado à direita, com presença de bandas peritoneais de Ladd no hipocôndrio direito (esquema da autoria de João Felício Costa).

---

## Conclusão

Apesar da malrotação intestinal ser habitualmente identificada na infância, pode no entanto manifestar-se na idade adulta, pelo que o radiologista e o cirurgião geral

deverão estar familiarizados com essa entidade. A clínica pode ser inespecífica, com sintomas gastro-intestinais como dor e quadro sub-oclusivo e, excepcionalmente no adulto, com quadros mais graves e mesmo emergentes, como é o caso do volvo do intestino médio relatado neste caso.

## Bibliografia

1. Lee NK, Kim S, Jeon TY, Kim HS, Kim DH, Seo HI, Park DY, Jang HJ. Complications of congenital and developmental abnormalities of the gastrointestinal tract in adolescents and adults: evaluation with multimodality imaging. *RadioGraphics*. 2010;30:1489–507.
2. Moore KL, Persaud TV. *Embriologia clínica*. Rio de Janeiro: Elsevier; Janeiro 2004.
3. Pickhardt,PJ, Bhalla S. Intestinal malrotation in adolescents and adults: spectrum of clinical and imaging features. *AJR*. 2002;179:1429–35.
4. Peterson CM, Anderson JS, Hara AK, Carenza JW, Menias CO. Volvulus of the gastrointestinal tract: appearances at multimodality imaging. *RadioGraphics*. 2009;29:1281–93.
5. Fisher JK. Computed tomographic diagnosis of volvulus in intestinal malrotation. *Radiology*. 1981;140:145–6.
6. Kapfer SA, Rappold JF. Intestinal malrotation - not just the pediatric surgeon's problem. *Journal of the American College of Surgeons*. 2004; 199:628–35.
7. Brandt ML. Intestinal malrotation. UpToDate, Wolters Kluwer Health, 2014, Online 2014 at <http://www.uptodate.com>.
8. Long FR, Krame SS, Markowitz RI, Taylor GE. Radiographic patterns of intestinal malrotation in children. *RadioGraphics*. 1996;16:547–56.
9. Shimanuki Y, Aihara T, Takano H, Moritani T, Oguma E, Kuroki H, Shibata A, Nozawa K, et al. Clockwise whirlpool sign at color doppler US: an objective and definite sign of midgut volvulus. *Radiology*. 1996;199:261–4.
10. Ortiz-Neira CL. The corkscrew sign: midgut volvulus. *Radiology*. 2007;242:315–6.