Má rotação intestinal

Bruno Pinheiro Falcão, Kalynne Rodrigues Marques, Larissa Mota Oliveira,
Rogério de Araújo Medeiros

DEFINIÇÃO

Na 10ª semana de gestação, finda-se a rotação do intestino. Em um ambiente de normalidade, a rotação ocorre por conta do aumento dos rins e do fígado, tornando a cavidade abdominal embrionária pequena para abrigar as alças intestinais junto a eles. Assim, essas alças acabam projetando-se para a cavidade extraembrionária, na região do cordão umbilical. Durante a permanência nessa região, as alças passam por processos de rotação em torno da artéria mesentérica e de alongamento, formando as alças intestinais. Na 10ª semana, o intestino retorna ao abdome.

Durante esse processo podem ocorrer falhas na rotação e/ou fixação das alças intestinais, que são denominados defeitos de rotação ou má rotação intestinal. Essa malformação congênita pode manifestar-se como uma urgência cirúrgica neonatal.

EPIDEMIOLOGIA

A maioria dos casos é assintomático, uma vez que está presente em 1:500 nascidos vivos, mas manifesta-se em apenas 1:6.000 nascidos vivos. Na maioria dos casos sintomáticos, a apresentação ocorre antes do primeiro ano de vida, sendo 30% até o 1º mês de vida. Além disso, vale destacar a sua ampla associação com outros defeitos congênitos (62%). Dentre as associações, sobressaem as hérnias diafragmáticas congênitas, gastrosquises, onfaloceles, doenças cardíacas congênitas, atresias intestinais, atresias biliares e esofágicas, divertículos de Meckel, malformações anorretais, dentre outras.

EMBRIOLOGIA

Entre a 4ª e a 8ª semana do desenvolvimento embrionário, por conta do rápido crescimento das alças intestinais e do fígado, a cavidade abdominal já não consegue mais comportar o trato gastrointestinal. Por conta disso, parte das alças intestinais se dobram no sentido extracavitário. Ao mesmo tempo em que se dobram, as alças também passam por um processo de rotação de 90º. Durante esse processo, o crescimento da alça primária continua acontecendo e ela só começa a retornar para dentro da cavidade entre a 8ª e a 10ª semana de gravidez.

O retorno da alça para a cavidade é cenário de uma nova rotação, dessa vez de 180º, totalizando um giro anti-horário de 270º. Por fim, o intestino atinge sua posição final e fixa-se no abdome posterior. Quando esse processo ocorre em normalidade, ele resulta em um mesentério de base larga. Já no processo patológico, essa base surge anormalmente estreita, sendo fator crucial para o surgimento de torções do intestino, o que chamamos de volvo.

DOI: 10.59290/978-65-6029-180-5.22

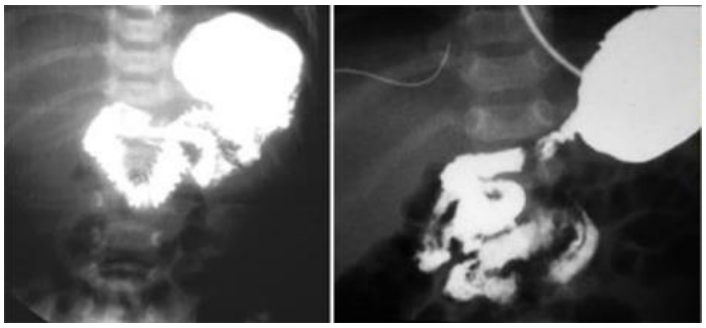
CLASSIFICAÇÃO

Não rotação

Em pacientes com esse tipo de malformação, o quadro ocorre devido ao retorno da alça primária para a cavidade antes de finalizar a rotação total de 270º (submetido apenas à primeira rotação de 90º).

Na imagem à esquerda, o bulbo duodenal está à esquerda da coluna. Na imagem à direita, com má rotação, o bulbo duodenal está sobrejacente à coluna.

Figura 22.1 Seriografia caracterizando o arco duodenal em posição normal, à esquerda, e patológica, à direita



Fonte: Carlo Buonomo, MD, Hospital Infantil de Boston. Copyright © Carlo Buonomo, MD.

Nos pacientes com rotação e fixação intestinal adequadas, as chances de torção são mínimas, uma vez que o mesentério fixado apresenta uma base larga. O ponto de alarme nos casos de não rotação está na dificuldade de diagnóstico. Em pacientes muito sintomáticos e sem confirmação diagnóstica, pode ser indicada a exploração da cavidade, por via laparoscópica ou aberta, para confirmar a hipótese e proceder o tratamento. Já em pacientes com queixas ocasionais, ou assintomáticos, orienta-se expectante.

Má rotação tipo 1

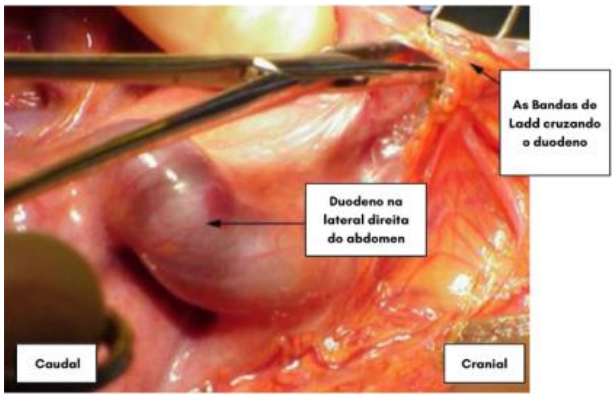
Nesse caso, somente parte da alça – a porção cecocólica – realiza uma rotação de aproximadamente 90º, permanecendo a outra parte da alça em posição não rotacional. Assim, o ceco acaba fixando-se no meio superior abdominal por meio de faixas peritoneais. Essas faixas recebem o nome de bandas de Ladd e podem ser pontos de complicação nos pacientes. Uma vez que cruzam o duodeno, podem causar obstrução por compressão extrínseca.

MANIFESTAÇÃO CLÍNICA

Em geral, os sinais de má rotação se manifestam ainda no período neonatal. Dentre todos os sinais, o que predomina é o vômito bilioso. Fora do período neonatal, o volvo intestinal é a manifestação preponderante. Para entender a sintomatologia, é importante apreender que a má rotação somente causa problemas quando existe uma associação com outra anomalia ou uma complicação.

As manifestações clínicas são divididas em três grupos principais, relativos aos fatores desencadeantes, a saber: obstrução duodenal, volvo intestinal e hérnia interna.

Figura 22.2 Imagem intraoperatória evidenciando a presença de bandas de Ladd, obstruindo parcialmente o duodeno



Fonte: Adaptada de UpToDate.

Obstrução duodenal

Pode ter apresentação crônica ou aguda.

- Crônica: surge pela compressão do duodeno pelas bridas de Ladd; geralmente ocorre no 1º mês de vida; ocorre eliminação meconial, evidenciando obstrução apenas parcial; pode existir distensão abdominal, dependendo da complexidade da obstrução e da quantidade de evacuações; sinais de desidratação; fora do período neonatal, pode haver fortes dores abdominais e retardo do crescimento e desenvolvimento.

- Aguda: esse quadro apresenta-se majoritariamente em neonatos, sendo resultado de uma torção duodenal simultânea a um volvo intestinal. Assim, diante da presença de um volvo intestinal, deve-se investigar detalhadamente o duodeno.

O quadro inicia-se de modo repentino com vômitos biliosos. Os pacientes apresentam eliminação meconial, sangramento retal, anemia, massa abdominal palpável e distensão abdominal.

Volvo intestinal

A apresentação geral acontece com vômitos biliosos associados à dor e distensão do abdome. Comumente, em portadores de má rotação intestinal, o volvo intestinal acontece antes do primeiro ano de vida.

Durante o processo de rotação do intestino, ao prender-se em uma base estreita, o mesentério acaba sendo suscetível à ação dos movimentos peristálticos e da distensão, que iniciam o processo de torção intestinal, evoluindo para o volvo intestinal agudo. Por conta da torção, a drenagem e a irrigação sanguínea do intestino médio acabam sendo limitadas, surgindo isquemia e necrose, com rápida progressão. Com essa progressão, o quadro necrótico evolui com peritonite, choque hipovolêmico e, até mesmo, sepse.

Hérnia interna

Por conta da ausência do processo de fixação do mesentério, que deve ocorrer durante a rotação do intestino, podem surgir, no mesocólon, bolsas que se assemelham a sacos herniários. Quando essas bolsas circundam o intestino delgado,

mesmo que parcialmente, formam o que chamamos de hérnia interna. Essas hérnias podem apresentar-se tanto à direita, quando o segmento duodeno-jejunal não realiza a rotação, quanto à esquerda, quando a alça do intestino delgado roda para a esquerda.

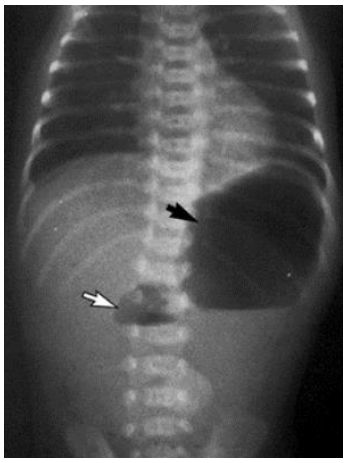
DIAGNÓSTICO

A suspeita de má rotação intestinal deve ser sempre levantada diante de crianças apresentando vômitos biliosos, sensibilidade abdominal e sinais de obstrução duodenal aguda, associada à instabilidade hemodinâmica. Em crianças portadoras de anomalias frequentemente relacionadas à má rotação intestinal, a presença de qualquer tipo de vômito deve ser investigada. Já em crianças com idade maior, a dor é o sintoma predominante, podendo manifestar-se de forma aguda ou crônica. Além disso, a presença de vômitos intermitentes, diarreia crônica, deficiência de absorção e de crescimento são sintomas tipicamente apresentados.

A investigação diagnóstica é iniciada com a radiografia de abdome. Todavia, dependendo da forma de obstrução, a imagem radiológica pode não ser conclusiva. Assim, diante da associação de uma imagem suspeita e um quadro clínico sugestivo, pela presença de distensão e defesa abdominal e instabilidade hemodinâmica, o diagnóstico de volvo intestinal é fortemente sugerido e a indicação cirúrgica é imediata.

Uma das características da obstrução total do duodeno apresentada na imagem radiológica é o efeito de dupla bolha. Esse efeito surge por conta da junção entre uma bolha menor, formada pela junção da dilatação duodenal e por uma bolha maior, formada pelo estômago. Todavia não é patognomônico da má rotação intestinal.

Figura 22.3 Radiografia de tórax/abdome, evidenciando o sinal da "dupla bolha"



Legenda: Seta preta – estômago; Seta branca – duodeno. **Fonte:** Langer J: Gastroenterology and Hepatology: Pediatric Gastrointestinal Problems. Current Medicine, 1997.

Quando a imagem é inconclusiva e não possui associação com manifestações clínicas, opta-se por novos exames radiográficos com o uso de contraste. Esse tipo de exame não é indicado na presença de vômitos biliosos devido ao risco de aspiração. Em casos de volvo, a ultrassonografia permite visualizar a inversão da posição anatômica entre a veia e a artéria mesentérica superior.

Ademais, apesar da ultrassonografia e da radiografia simples serem de significativo valor quando permitem a identificação de achados anormais, acabam perdendo o valor diante de achados normais visto que não excluem circunstância. O padrão-ouro para a confirmação é a seriografia do trato gastrointestinal superior. Esse exame consiste na realização de uma série de radiografias com o auxílio da ingestão de um meio de contraste (sulfato de bário ou iodo).

Com alta sensibilidade em bebês com apresentação de má rotação intestinal, o exame tem alguns achados clássicos, como deslocamento duodenal com o ligamento de Treitz no lado direito do abdome, aspecto de saca-rolhas no duodeno e obstrução do duodeno.

Figura 22.4 Aparência de saca-rolhas do intestino delgado torcido em volvo



Fonte: UpToDate.

Os demais tipos de exames têm pouco poder diagnóstico. Por exemplo, o ultrassom é mais sensível e específico em casos de má rotação com a presença de volvo intestinal. Já a tomografia computadorizada, em grande parte dos casos, somente serve para diagnósticos ocasionais. No caso da ressonância magnética, o uso é mais situacional, já que é um exame de difícil acesso e que requer sedação.

DIAGNÓSTICOS DIFERENCIAIS

Assim como em outras patologias, na má rotação intestinal, o diagnóstico diferencial também é feito levando em consideração a idade do paciente e os sinais e sintomas apresentados. Em geral, os diagnósticos diferenciais abrangem outras doenças que se apresentam com a manifestação de vômitos, obstrução intestinal e abdome agudo.

Nos recém-nascidos prematuros, a enterocolite necrotizante é de difícil distinção diagnóstica. Já nos lactentes em idade avançada, a intussuscepção manifesta-se com vômitos biliosos, distensão abdominal, hematoquezia e achados inconclusivos à radiografia. Para crianças e adolescentes, as possibilidades diagnósticas ampliam-se ainda mais, indo desde perfurações intestinais, apendicite e origens diversas de peritonite.

TRATAMENTO

Na má rotação intestinal sintomática, a correção cirúrgica é mandatória, com exceção dos casos crônicos ou de apresentação leve. Para esse tratamento, é realizado o procedimento de Ladd. Essa correção é feita para alargar a base do mesentério, posicionando o intestino de forma que dificulte a rotação e que origine aderências que ajudem na sua fixação, prevenindo, assim, o risco de volvo e suas consequências.

Alguns cuidados pré-operatórios são essenciais, tais como o uso de sonda nasogástrica, para descomprimir o trato gastrointestinal, a correção de distúrbios hidroeletrolíticos e acidobásicos, para evitar o atraso no tratamento cirúrgico, e a antibioticoprofilaxia, pelo risco infeccioso relativo à translocação bacteriana e às lesões intestinais isquêmicas.

O acesso cirúrgico é realizado através de uma laparotomia transversa supraumbilical direita. Em um primeiro momento, é feita a exposição do intestino delgado fora da cavidade abdominal, permitindo a visualização de áreas de necrose. Se identificado volvo, a distorção deve ser realizada em sentido anti-horário. Após a distorção do volvo, ou em sua ausência, é

possível visualizar o ceco e o cólon ascendente que, quando levados para a esquerda, expõem a brida de Ladd. Essa brida é seccionada para liberar o ceco, com consequente liberação e descompressão do duodeno. Na sequência, o delgado deve ser exposto em leque para expor os vasos mesentéricos superiores.

O aumento da base do mesentério surge por meio da incisão longitudinal realizada do folheto peritoneal mesentérico, expondo a artéria mesentérica superior. O aumento da base permite que o cólon ascendente e o ceco estejam livres para serem mantidos à esquerda e o duodeno à direita, ficando em posição que não permite a rotação intestinal. Comumente, a laparotomia é escolhida pela maior quantidade de aderências, que facilitam a fixação das alças. Todavia, a videolaparoscopia também é uma possibilidade, representando menor trauma cirúrgico.

Em pacientes assintomáticos, apesar de não ser mandatório, o tratamento cirúrgico pode ser indicado pelo risco potencial de volvo em qualquer momento da vida do paciente. Se a má rotação for diagnosticada durante outro procedimento cirúrgico, de forma incidental, ela deve ser corrigida ainda durante esse ato cirúrgico.

Assim como o pré-operatório, o cuidado pós-operatório também é fundamental na boa evolução do paciente. Em geral, devem ser mantidos: sonda nasogástrica, nutrição parenteral, hidratação suplementar e antibióticos até o retorno do trânsito gastrointestinal, o que costuma ocorrer em até 72 horas. Não há grandes complicações, sendo a recidiva do volvo pouco frequente e a maior preocupação é o risco de sepse e enterocolite necrotizante. Essas complicações são de difícil manejo e muitas vezes evoluem para óbito. Frente às possibilidades, é reforçada a importância da investigação ante a suspeita de isquemia intestinal.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABOAGYE, J.; GOLDSTEIN, S.D.; SALAZAR, J.H. et al. Age at presentation of common pediatric surgical conditions: Reexamining dogma. J Pediatr Surg. 2014;49(6):995-999.

ADAMS, S.D.; STANTON, M.P. Malrotation and intestinal atresias. Early Human Development, Volume 90, Issue 12, 2014, Pages 921-925, ISSN 0378-3782.

BUONOMO, C. MD, Hospital Infantil de Boston. Copyright © Carlo Buonomo, MD.

GRAZIANO, K.; ISLAM, S.; DASGUPTA, R. et al. Má rotação assintomática: Diagnóstico e tratamento cirúrgico: Resultados de uma Associação Americana de Cirurgia Pediátrica e revisão sistemática do comitê de prática baseada em evidências. J Pediatr Surg 2015; 50:1783.

LANGER, J. Gastroenterology and Hepatology: Pediatric Gastrointestinal Problems. Currente Medicine, 1997.

MAKSOUD, J.G. Cirurgia Pediátrica. Editora Reviter, Rio de Janeiro, 2a edição. 1998. 1512p.

STOCKMANN, P.T. Má rotação. In: Princípios e Prática de Cirurgia Pediátrica, 2ª ed, OLDHAM, K.T.; COLOMBANI, P.M.; FOGLIA, R.P.; SKINNER, M.A.(Eds) Lippincott Williams & Wilkings, Filadélfia 2005. Vol 2, p.1283.