

# “UM NÓ NO ESTÔMAGO”: VOLVO GÁSTRICO

“A KNOT IN THE STOMACH”: GASTRIC VOLVULUS

Diana Penha<sup>1</sup>, Elsa Rodrigues<sup>1</sup>, Pedro Paixão<sup>1</sup>, Willian Schmitt<sup>1</sup>, Pedro João<sup>2</sup>, Erique Guedes Pinto<sup>2</sup>, Ana Costa<sup>2</sup>

## RESUMO

O volvo gástrico é caracterizado por uma rotação anómala do estômago sobre os seus eixos. Embora seja uma causa rara de oclusão, pode apresentar-se clinicamente de forma aguda ou crónica, com períodos de obstrução intermitente. É importante o reconhecimento desta patologia, no sentido de evitar graves complicações médicas e cirúrgicas. Assim, perante um volvo gástrico é imperativo um diagnóstico clínico e imagiológico correto e precoce.

Com o presente artigo, pretendemos através de uma breve revisão bibliográfica definir a patologia em questão, bem como ilustrar através de exames fluoroscópicos com contraste do tubo digestivo, a classificação do volvo gástrico em organoaxial, mesenteroaxial ou misto.

**Palavras-Chave:** Volvo Gástrico ; Exame fluoroscópico ; Rx baritado ; Classificação

## ABSTRACT

*Gastric Volvulus is characterized by abnormal rotation of the stomach over itself. Although it's a rare cause of obstruction, it may present in acute or chronic way, with periods of intermittent obstruction. It is important to recognize a gastric volvulus, avoiding medical and surgical complications of this entity, so the clinical and imaging diagnosis should be precise and correct.*

*We make a short review over the literature to define this condition and with gastrointestinal fluoroscopic exams, we illustrated the classification of the gastric volvulus organoaxial, mesenteroaxial and a mix between organoaxial and mesenteroaxial.*

**Keywords:** Gastric Volvulus ; Fluoroscopic exam ; Barium x-ray ; Classification

## INTRODUÇÃO

O termo volvo deriva do latim *volvere* que significa mudar de posição ou de direção. Este termo foi historicamente aplicado pela primeira vez em 1866 por Berti após autópsia de uma mulher de 61 anos com rotação gástrica. Efetivamente, o volvo gástrico caracteriza-se por uma rotação anómala do estômago superior a 180°. <sup>1,2</sup>

## EPIDEMIOLOGIA E ETIOLOGIA

O volvo gástrico pode ocorrer em qualquer idade, apresentando maior incidência na 5ª década de vida, embora 10-20% dos volvos gástricos ocorram em crianças com menos de 1 ano. Não se verifica na literatura qualquer associação ao sexo ou raça. <sup>3,4</sup>

A principal consequência desta patologia é uma obstrução que pode ter apresentação aguda, crónica, recorrente ou intermitente. Existe ainda o risco de estrangulamento que poderá resultar em necrose, perfuração e choque hipovolémico. <sup>4,6</sup>

De facto, as taxas de mortalidade por volvo gástrico agudo rondam os 30 a 50%, o que suporta a importância de um diagnóstico e tratamento precoce. <sup>3,5-7</sup>

No que concerne à etiologia, o volvo pode ocorrer sob forma primária ou secundária, sendo a última, a mais comum. <sup>3,6</sup>

A forma primária ou idiopática, ocorre em 25% dos

doentes em resultado de aderências ou alterações nos ligamentos suspensores do estômago. Normalmente o estômago encontra-se fixo em posição anatómica por quatro ligamentos suspensores: gastrocólico, gastrohepático, gastrofrénico e gastroesplénico. Estes ligamentos, juntamente com o piloro e junção gastroesofágica, asseguram a normal ancoragem, evitando rotação. A falência destes mecanismos de suporte, pode resultar em agenésia, alongamento ou ruptura que predispoem a formação de volvo gástrico. <sup>8-12</sup>

O volvo gástrico secundário ocorre em 75% dos doentes e pode ter origem em alterações da anatomia ou função gástrica, (como retração da pequena curvatura por úlcera péptica, hérnia do hiato, hérnia diafragmática por traumatismo, eventração do hemidiafragma esquerdo por lesão do nervo frénico, obstrução pilórica com dilatação crónica do estômago, cirurgia gastroesofágica prévia e bridas), bem como alteração dos órgãos adjacentes como por exemplo o baço. <sup>8,9</sup>

## DIAGNÓSTICO

Perante um doente com dor abdominal náuseas e vômitos, raramente é considerado como hipótese inicial de diagnóstico o volvo gástrico.

Ao longo da marcha diagnóstica, é possível identificar na

<sup>1</sup> Médico Interno do Serviço de Imagiologia do Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca

<sup>2</sup> Assistente do Serviço de Imagiologia do Hospital Professor Doutor Fernando Fonseca

✉ dianapenha@gmail.com

radiografia torácica e abdominal a presença de uma massa retrocardíaca com bolha gasosa, bem como um aumento da densidade de tecidos moles consistente com a presença do restante estômago abdominal distendido e preenchido por líquido. No entanto, se o volvo for intermitente a radiografia torácica e abdominal poderá não revelar alterações.

O meio de diagnóstico gold-standard para o volvo gástrico é o estudo fluoroscópico do tubo digestivo com contraste baritado.<sup>1, 9, 13</sup>

O volvo organoaxial, este pode ser difícil de demonstração imagiológica, caso não exista nenhum defeito diafragmático presente. No entanto, através do estudo baritado pode observar-se uma junção gastro-esofágica anatomicamente baixa e um estômago horizontal ou invertido com o cárdia e o piloro ao mesmo nível. Se o piloro estiver obstruído por uma torção organoaxial, pode existir dilatação gástrica marcada com material de contraste no local da torção.<sup>1</sup>

No tipo mesenteroaxial o volvo gástrico aparece esférico na radiografia em decúbito dorsal. Em ortostatismo, a radiografia pode revelar, por vezes, duplo nível aéreo, um de localização inferior esquerda que representa a localização do fundo gástrico e o outro de localização superior e direita representando o antro deslocado. Por vezes o nível hidro-aéreo inferior encontra-se localizado numa posição normal abaixo do diafragma, enquanto o nível superior (do antro herniado) se encontra no mediastino, retro-cardíaco. No estudo fluoroscópico com contraste, a junção gastro-esofágica, normalmente encontra-se abaixo do diafragma, estando a porção distal do estômago cefalizada, com a característica imagem do “bico” a sobrepor a normal localização da junção gastroesofágica.<sup>1</sup>

O volvo gástrico pode também ser diagnosticado por tomografia computadorizada (TC).<sup>1, 9, 13</sup>

## CLASSIFICAÇÃO

A classificação do volvo gástrico, mais frequentemente usada, foi proposta por Singleton e tem como base o eixo de rotação do estômago, permitindo subdividir em três tipos: organoaxial, mesenteroaxial e misto.<sup>1, 8, 12, 13</sup>

O volvo organoaxial é a variante mais comum, ocorrendo em 60% dos casos. Este tipo de volvo em adultos, ocorre mais frequentemente associado a situações pós-trauma e hérnias paraesofágicas, que permitem movimento anômalo do estômago ao longo do seu maior eixo.<sup>1,9,13</sup> De facto, caracteriza-se por uma rotação segundo o eixo que liga a junção gastro-esofágica e o piloro, e cuja rotação é feita, de modo que a grande curvatura fica localizada superiormente à pequena curvatura, resultando no aspecto de estômago invertido.<sup>4, 9-11</sup> Esta alteração verifica-se no plano horizontal como se observa na Figura 1 a).

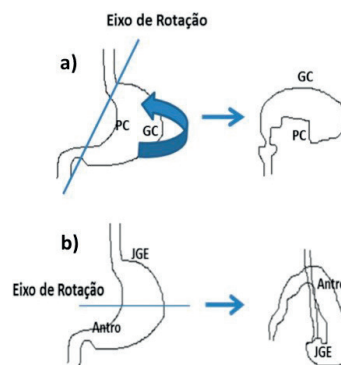


Figura 1 – a) Volvo Organoaxial. O esquema mostra a rotação do estômago ao longo do seu eixo longo de rotação. b) Volvo Mesenteroaxial. Esquema mostra rotação do estômago ao longo do seu eixo curto. PC – Pequena Curvatura, GC – Grande Curvatura JGE – Junção Gastroesofágica.

Pelas imagens apresentadas verifica-se que no volvo organoaxial existe geralmente a presença de um estômago horizontalizado, contendo um único nível hidro-aéreo em ortostatismo, sem observação de acumulação de contraste com a forma característica do “bico” (Fig. 2 a,b,c). Estes estudos baritados mostram que a junção gastro-esofágica se encontra com uma localização mais baixa que o normal, bem como com uma marcada dilatação gástrica com passagem lenta de contraste através do local de rotação (Fig. 2 d,e,f).

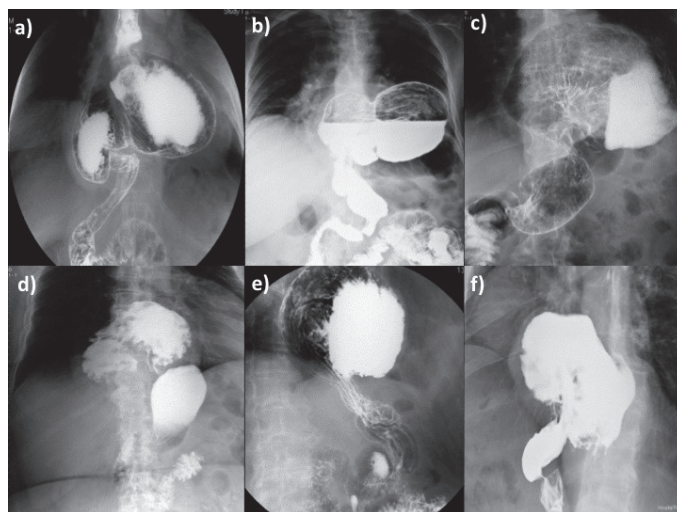


Figura 2 – Imagens a) b) c) ilustram estômago horizontalizado, com rotação do eixo axial e presença de nível hidro-aéreo. Imagens d) e) f) junção esofago-gástrica e antro gástrico em topografia anormalmente alta.

O volvo mesenteroaxial é menos frequente, representando cerca 30% dos casos em adultos. Um ligamento gastroesplénico laxo constitui um factor predisponente, podendo ocorrer sem defeitos diafragmáticos concomitantes.<sup>1, 9, 13</sup> A rotação do estômago ocorre em torno do eixo perpendicular (recta que une o meio da pequena curvatura ao meio da grande curvatura) ao eixo axial. Ocorre uma rotação da parede anterior do estômago sobre si própria. Como se verifica no esquema b) da Figura 1, o estômago fica então no plano vertical, com o antro e o piloro rodado anteriormente e superiormente à junção gastro-esofágica.<sup>1, 9, 13</sup>

As imagens apresentadas do volvo mesenteroaxial, resultante de complicação de cirurgia bariátrica (banda gástrica), revelam uma aparência esférica do estômago (Fig. 3 a). Em ortostatismo são visíveis dois níveis hidro-aéreos, um no fundo que é inferior e um no antro que se encontra superiormente (Fig. 3 b). Por vezes é possível observar uma imagem característica de “bico” na localização onde habitualmente se encontra a junção gastro-esofágica. Pela passagem de contraste pode documentar-se a localização da junção gastro-esofágica, a configuração rodada do estômago e a obstrução.

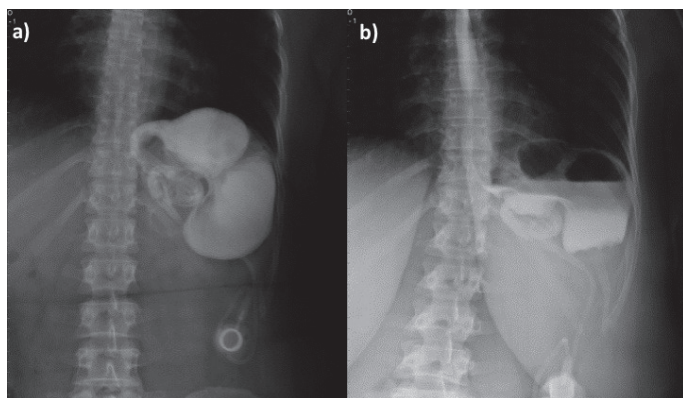


Figura 3 – Imagem a) ilustra volvo mesentero-axial com rotação pelo eixo perpendicular do estômago. Imagem b) mostra dois níveis hidro-aéreos aparentemente contíguos condicionados pela cirurgia.

Os restantes 10% enquadram o terceiro tipo de volvo gástrico, que é também o mais raro, e ocorre quando o estômago roda quer no eixo organoaxial, quer no eixo mesenteroaxial, resultando num volvo misto.<sup>4</sup> Pelas imagens apresentadas verificamos então componente rotacional quer no eixo axial quer no eixo perpendicular (Fig. 4 a, b).

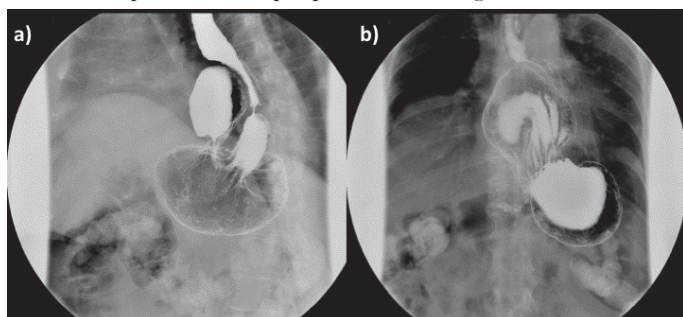


Figura 4 – Imagens a) e b) mostram avaliação em decúbito dorsal e ortostatismo, revelando rotação gástrica no plano axial e perpendicular.

## APRESENTAÇÃO CLÍNICA

A apresentação clínica desta patologia depende da evolução temporal, tipo de volvo e grau de obstrução.

Em cerca de 2/3 dos casos que ocorrem em adultos, verifica-se uma apresentação crónica, podendo o doente estar assintomático e o diagnóstico constituir um achado acidental através de uma radiografia de rotina. Por outro lado, o doente pode apenas referir sintomas inespecíficos como dor abdominal, disfagia, pirose, eructações e saciedade precoce.

Estes sintomas são, por vezes, são confundidos com outras patologias gástricas.<sup>1,4</sup>

A forma de apresentação aguda do volvo gástrico representa 1/3 dos casos relatados em adultos e geralmente tem como sintomas, dor súbita e severa no epigastro, seguida de vômito pouco produtivo e esforço emético acentuado, que conjuntamente com a dificuldade/incapacidade de avançar com o tubo nasogástrico, formam a tríade de Borchardt que se encontra em 70% dos casos<sup>1,3,4,5</sup>. Esta progressão semiológica reflete a obstrução inicial do piloro, seguida pela obstrução do cárdia e finalmente distensão gástrica.<sup>1</sup> Os casos de volvo agudo que evoluem com oclusão vascular, podem levar a necrose gástrica com perfuração e choque podendo mesmo atingir taxas de mortalidade consideráveis.

Encontra-se ainda referido na literatura, presença de hematemeses, por provável lesão mucosa em resultado da isquemia causada pelos vômitos.<sup>4,10</sup>

As complicações associadas à presença de volvo são ulceração, perfuração, hemorragia, pancreatite necrotizante e avulsão do epíplon. Encontram-se reportadas na literatura, situações mais raras com ruptura dos vasos esplênicos e consequente hemorragia e ruptura do baço.<sup>10,12</sup>

## TRATAMENTO

O tratamento do volvo gástrico varia conforme a apresentação clínica. Na presença de um volvo gástrico agudo, a colocação de sonda nasogástrica permite a descompressão gástrica, resolvendo muitas vezes o volvo e deixando o doente assintomático. No entanto quando não se consegue introduzir a sonda, está indicada cirurgia, com redução do volvo, reparação dos factores predisponentes, gastropexia anterior com fixação da grande curvatura à parede anterior do abdómen. A gastrectomia total ou subtotal realiza-se quando existem áreas gástricas não viáveis. Em situações específicas em que doentes não são candidatos a cirurgia (fortes comorbilidades ou impedimento anestésico) a abordagem endoscópica poderá ser solução.<sup>1,8,9</sup>

No tratamento do volvo gástrico crónico está indicado quer abordagem cirúrgica ou laparoscópica, quer abordagem conservadora.<sup>9</sup>

## CONCLUSÃO

Embora seja uma entidade rara, o volvo gástrico, pode constituir-se como emergência, sendo importante o seu precoce reconhecimento condicionando assim uma rápida actuação terapêutica.

O volvo gástrico pode ser diagnosticado por TC, no entanto o meio de diagnóstico gold-standard é o exame fluoroscópico contrastado do estômago, permitindo não só o reconhecimento desta entidade patológica, como também a sua classificação radiológica, segundo eixos rotacionais.

O tratamento do volvo gástrico depende da sua apresentação aguda vs crónica, podendo assentar na vertente cirúrgica ou tratamento conservador.

## BIBLIOGRAFIA

1. Jacob CE, Lopasso FP, Zilberstein B, Bresciani CJ, Kuga R, Cecconello I, et al. Volvo gástrico: revisão de 38 casos. *ABCD Arq Bras Cir Dig*. 2009; 22: 96-100.
2. Sevcik W, Steiner IP. Acute gastric volvulus: case report and review of the literature. *JCMU*. 1999; 1: 200-203.
3. Chau B, Dufel S. Gastric volvulus. *Emerg Med J*. 2007; 24: 446-7.
4. McElreath DP, Olden KW, Aduli F. Hiccups: a subtle sign in the clinical diagnosis of gastric volvulus and a review of the literature. *Dig Dis Sci*. 2008; 53: 3033-6.
5. Godshall D, Mossallam U, Rosenbaum R. Gastric volvulus: a case report and review of the literature. *J Emerg Med*. 199; 17: 837-40.
6. Teague WJ, Ackroyd R, Watson DI, Devitt PG. Changing patterns in the management of gastric volvulus over the 14 years. *Br J Surg*. 2000; 87: 358-61.
7. Channer LT, Squires GT, Price PD. Laparoscopic repair of gastric volvulus. *JLS*. 2000; 4: 225-30.
8. Bento, A Baptista H, Pinheiro C, Pinho A, Lopes S, Martinho F. Volvo gástrico: caso clinico. *Jornal Português de Gastreenterologia*. 2010; 17: 223-226.
9. Rashid F, Thangarajah T, Mulvey D, Larvin M, Ifikhar SY. A review article on gastric volvulus: a challenge to diagnosis and management. *Int J Surg*. 2010; 8: 18-24.
10. Estevao-Costa J, Soares-Oliveira M, Correia-Pinto J, Mariz C, Carvalho JL, da Costa JE, et al. Acute gastric volvulus secondary to morgagni hérnia. *Pediatr Surg Int*. 2000; 16: 107-8.
11. Shivanand G, Seema S, Srivastava DN, Pande GK, Sahni P, Prasad R, et al. Gastric volvulus: acute and chronic presentation. *Clin Imaging*. 2003; 27: 265-8.
12. Adam A, Dixon A, (editors). *Grainger and Allison's diagnostic radiology: a textbook of medical imaging* [Internet]. 5th ed. New York: Churchill Livingstone; 2008. (acedido em 2012 Fev). Disponível em: <http://www.mdconsult.com/books/page.do?eid=4-u1.0-B978-0-443-10163-2..X5001-5&isbn=978-0-443-10163-2&sid=0&uniqId=319249827-4#4-u1.0-B978-0-443-10163-2..X5001-5--TOP>
13. Peterson CM, Anderson JS, Hara AK, Carezza JW, Menias CO. Volvulus of the gastrointestinal tract: appearances at multimodality imaging. *Radiographics*. 2009; 29: 1281-1293.