

Piloroplastia em Y-U para a correção da gastropatia hipertrófica pilórica crônica em caninos

YU Pyloroplasty for the Correction of Chronic Hypertrophic Pyloric Gastropathy in Canines

Thalita Priscila Peres Seabra da Cruz¹, Thaís Ruiz¹, Wilma Neres da Silva Campos¹, Ludmila Silva Azevedo²,
Guilherme de Andrade Bicudo², Pedro Brandini Néspoli³ & Roberto Lopes de Souza³

ABSTRACT

Background: One of the causes of delay gastric emptying is the chronic hypertrophic pyloric gastropathy, unusual disease that can occur in acquired or congenital form. It is characterized by hypertrophy of the antral mucosa, by thickening of the muscular layer, or by hyperplasia of the pylorus. The animals are presented with a history of chronic intermittent vomiting. Treatment is based on surgical correction through techniques such as pyloromyotomy or transverse or Y-U pyloroplasty. Thus, the aim was report three cases of pyloric stenosis by hypertrophy in dogs of the breeds, Fila Brasileiro, English Bull Terrier and American Pitbull Terrier, emphasizing the diagnosis and therapy instituted.

Cases: All animals in this study reached the Veterinary Hospital of the Federal University of Mato Grosso with a history of chronic intermittent vomiting. The findings of physical and laboratory examinations in all animals were unspecific, with those important to rule out other causes of vomiting. Contrast radiographic evaluation revealed marked stomach distension and delayed gastric emptying, indicated gastric outflow obstruction. In one case, a video endoscopy was performed. The images reveal hyperemia of the gastric mucosa with small areas of bleeding around the stomach. It was observed intense production of gastric juice and the presence of the same reflux. In the pyloric antrum, a thick fold reddish gastric mucosa, which partially obstructed the pyloric ostium. There was very little motility during the examination. As therapeutic approach for all cases, we opted for performing the surgical technique of pyloroplasty in Y-U, consisting of enlarging the diameter of the antral pyloric region in an attempt to create a broader pylorus, what make possible an emptying a gastric rapidly. All the patients remained in hospital in the postoperative period receiving medications intravenously. Postoperative fluid based on Ringer's lactate solution and administration of ondansetron (0.2 mg/kg every 8 h), sucralfate (30 mg/kg every 12 h), sulfadoxine to trimethoprim (20 mg/kg every 12 h) and meloxicam (0.2 mg/kg every 24 h). Twelve h of fasting after the surgical procedure without vomiting, the dog received light past food. An average of three to four days post-surgical discharged with recommendations to keep antibiotic therapy for ten days and light diet. The fifteenth day of surgery, the patients returned for removal of skin spots, with good general condition and satisfactory healing. No cases of vomiting were reported. As the case one returned to perform the monitoring gastograma. The dog was anesthetized and giving the contrast. On radiographs, there was a slight delay in gastric emptying, which can be explained by the anesthesia used for contrast administration, as described in the literature. The images showed stomach and intestines in size, shape and normal position. The technique was satisfactory in reducing clinical signs in all these cases, confirmed by the absence of vomiting in the post-operative period.

Discussion: The surgical technique used, pyloroplasty Y-U consists of traspor a part of the antral wall to the pyloric region in an attempt to create a broader pylorus, and possibly a time soon gastric emptying. It was possible to demonstrate with only three cases the pyloroplasty Y-U proved to be a simple and effective technique for the treatment of hypertrophic pyloric stenosis with a favorable prognosis in all cases. Thus, disease should be considered in the differential diagnosis in cases of gastric outflow obstruction, regardless of patients age.

Keywords: dog, hypertrophy, pylorus.

Descritores: cão, hipertrofia, piloro.

INTRODUÇÃO

Uma das causas de retardo do esvaziamento gástrico é a gastropatia hipertrófica pilórica crônica, doença incomum que pode se apresentar de forma adquirida ou congênita [9]. Caracteriza-se pela hipertrofia da mucosa do antro gástrico, pelo espessamento da camada muscular (hipertrofia muscular benigna do piloro ou estenose pilórica) ou ainda, pela hiperplasia do piloro [5,9,10]. A hipertrofia da mucosa do antro gástrico (adquirida) afeta mais comumente cães de meia-idade a idosos de raças pequenas, sendo os machos mais acometidos [5,11]. Já a hipertrofia muscular benigna do piloro (congênita) é mais frequente em animais jovens, especialmente os cães braquicefálicos e gatos siameses, mas pode ser encontrada em qualquer animal [5,10].

Tipicamente, os animais são apresentados com histórico de vômito intermitente crônico [2,5,10]. Os achados de exame físico são inespecíficos, e podem incluir perda de peso, anorexia, depressão, desidratação ou todas essas [5]. Como diagnóstico por imagem são indicados gastrogramas, ultrassonografia e endoscopia, nos quais se identifica principalmente distensão gástrica, retardo no esvaziamento gástrico e espessamento da parede pilórica [4].

O tratamento baseia-se na correção cirúrgica através de técnicas que visam remover a obstrução e restabelecer o esvaziamento gástrico normal, como a piloromiotomia ou piloroplastia transversal ou em Y-U [5,10].

Objetivou-se reportar três casos de estenose pilórica por hipertrofia em cães das raças Fila Brasileiro, English Bull Terrier e American Pitbull Terrier, enfatizando a abordagem diagnóstica e a terapêutica instituída.

CASOS

Caso 1. Um macho da raça Fila Brasileiro, 7 anos de idade, foi atendido no Hospital Veterinário da Universidade Federal de Mato Grosso (HOVET-UFMT), com relato de vômito intermitente há aproximadamente dois anos, emagrecimento progressivo, sem perda de apetite. Fora tratado com proteores gástricos e hepáticos, além de antibióticos e complexos vitamínicos, sem melhora aparente do quadro. Os exames clínico, hematológico e bioquímico (funções renal e hepática) não apresentaram alterações significativas. Ao gastrograma positívocomsulfatode bário, obser-

vou-se intensa distensão gástrica (Figura 1A), retardo acentuado no esvaziamento gástrico. O paciente foi encaminhado para cirurgia. A técnica utilizada foi a piloroplastia em Y-U, sendo o estômago abordado por celiotomia na linha média ventral. Após a visualização e inspeção do estômago, foi observado que a região pilórica estava espessada, com consistência firme e coloração rosada. Em seguida, o órgão foi isolado por compressas umedecidas, e uma incisão de espessura total em forma de Y foi centrada sobre o piloro, com o corpo do Y estendendo-se da margem antimesentérica do duodeno, e os ramos do Y estendendo-se até o antro pilórico. Suturou-se a base do pedículo antral na extremidade distal da incisão duodenal com padrão interrompido simples (mononailon 2-0), criando um fechamento em forma de U. O estômago foi inspecionado quanto a vazamento e a cavidade abdominal fechada como de rotina. O pós-operatório baseou-se em fluidoterapia com solução de Ringer com lactato, e administração intravenosa de metoclopramida (Nosopril 10 mg/mL[®])¹ na dose de 0,5 mg/kg a cada 8 h; ranitidina (Genérico 25 mg/mL[®])² na dose de 2 mg/kg a cada 12 h; cefalotina (Genérico[®])³ 20 mg/kg a cada 8 h, enrofloxacino (Flobiotic 10%[®])⁴ na dose de 5 mg/kg a cada 24 h e cetoprofeno (Rimadyl[®])⁵ 1 mg/kg a cada 24 h. Após 12 h de jejum, na ausência de vômito, ofereceu-se alimentação pastosa leve. O cão teve alta no terceiro dia pós-cirúrgico, com recomendações para manter antibioticoterapia por 10 dias e dieta leve. Aos 35 dias da cirurgia, retornou em bom estado geral para gastrograma de acompanhamento. O cão foi anestesiado com 7 mg/kg de cetamina (Cetamin 10%[®])⁶ e 0,4 mg/kg de diazepam (Genérico[®])⁷ para passagem da sonda orogástrica e administração do contraste. Nas radiografias, observou-se leve retardo do esvaziamento gástrico, com estômago e intestinos em tamanho, forma e posição normais.

Caso 2. Uma fêmea da raça English Bull Terrier, com 8 meses de idade, foi atendida no HOVET - UFMT, com relato de vômito intermitente há um dia, perda de apetite, apatia e diarreia. Fora tratada com omeprazol e metoclopramida, além de antibióticos e complexos vitamínicos, sem melhora aparente do quadro. Clinicamente, apresentava discreta desidratação de 5%. Ao hemograma, discreta anemia, neutrofilia sem desvio a esquerda, eosinofilia e intensa trombocitopenia. Na bioquímica sérica, identificou-se aumento nos valores de ureia e creatinina. Ao gastrograma positivo

com sulfato de bário, observou-se retardo no tempo de esvaziamento gástrico, com retenção da maior parte do contraste no estômago após 4 h, assim como, aumento das dimensões gástricas e espessamento das dobras na região fúndica (Figura 1B). Sob suspeita de corpo estranho, o cão foi encaminhado para gastrotomia. Após celiotomia de rotina, o estômago foi identificado e isolado através de compressas umedecidas e por suturas de apoio. Incisou-se então, a parede gástrica, identificando um espessamento da porção pilórica em vez de corpo estranho. Para a correção da hipertrofia pilórica foi utilizada a piloro-plastia em Y-U, como descrito acima. No pós-operatório, o cão recebeu fluidoterapia com solução de Ringer com lactato, glicose 50%, complexo vitamínico e administração intravenosa de metoclopramida (Nosopril 10 mg/mL[®])¹ na dose de 0,5 mg/kg, cada 8 h, omeprazol (Genérico[®])⁸ na dose de 1 mg/kg a cada 8 h, cloranfenicol (Arifenicol[®])⁹ 50 mg/kg a cada 12 h e meloxicam (Maxicam 2%[®])¹⁰ na dose de 0,2 mg/kg, cada 24 h. Após ausência de êmese, o paciente teve alta. No retorno, com 10 dias de pós-operatório, proprietário relatou bom estado geral e ausência de vômitos. Sem radiografias de acompanhamento.

Caso 3. Uma fêmea da raça American Pitbull Terrier, com 7 anos de idade, retornou ao HOVET-U-FMT, 15 dias após realização de mastectomia unilateral, sob queixa de vômitos intermitentes, com início aos 3 dias do procedimento cirúrgico. Fazia o uso de 25 mg/kg de cefalexina (Celesporin[®])¹⁰ a cada 12 h e meloxicam (Maxicam 2%[®])¹⁰ na dose de 0,2 mg/kg a cada 24 h. A paciente foi internada para receber fluidoterapia intravenosa, 20 mg/kg de sulfadoxina + trimetropim (Trissulmax[®])¹¹ cada 12 h, complexos vitamínicos, ondansetrona (Genérico 2mg/mL[®])¹² na dose de 0,2 mg/kg a cada 8 h; omeprazol (Genérico[®])⁸ na dose de 1 mg/kg a cada 24 h e sucralfato (Sucralfilm 2 g/10 mL[®])¹³ na dose de 30 mg/kg a cada 12 h. Após dois dias, apresentou comportamento ativo e normorexia. Exames hematológicos sem alterações significativas. Ao gastrograma positivo com sulfato de bário também foi constatada dilatação (Figura 1C) e o retardo no tempo de esvaziamento gástrico.

A retenção do contraste no estômago perdeu por duas horas, sendo regurgitado logo após este período. Uma pequena quantidade chegou ao intestino delgado, que não apresentava alterações. No dia seguinte, a paciente foi submetida à anestesia geral

com propofol a dose efeito para a realização de uma vídeo-endoscopia. As imagens revelaram hiperemia da mucosa gástrica, com pequenas áreas de hemorragia por todo o estômago. Observou-se intensa produção de suco gástrico e presença de refluxo do mesmo. No antro pilórico, uma prega densa de mucosa gástrica avermelhada, que obstruía parcialmente o óstio pilórico (Figura 1 D&E). Havia pouquíssima motilidade durante o exame. Encaminhou-se a paciente para realização de piloro-plastia em Y-U (Figura 2).

O pós-operatório baseou-se em fluidoterapia com solução de Ringer com lactato e administração de ondansetrona (Genérico 2 mg/mL[®])¹³, sucralfato (Sucralfilm 2 g/10 mL[®])¹⁴, sulfadoxina associado ao trimetropim (Trissulmax[®])¹¹ na dose de 20 mg/kg a cada 12 h e 0,2 mg/kg de meloxicam (Maxicam 2%[®])¹⁰ a cada 24 h. Após 12 h de jejum, na ausência de vômito, foi oferecida água e no dia seguinte, alimentação líquida. O cão teve alta no quarto dia de pós-operatório, com recomendações de dieta leve durante uma semana. Aos 15 dias da cirurgia, a paciente retornou para retirada dos pontos cutâneos, apresentando bom estado geral e cicatrização satisfatória. Não foi relatado nenhum episódio de vômito. Sem radiografia ou endoscopia de acompanhamento.

DISCUSSÃO

No primeiro caso, o histórico de vômito crônico, emagrecimento progressivo, sem perda de apetite, condiz com a principal apresentação clínica da gastropatia hipertrófica pilórica crônica [5]. O fato de ser um canino de meia-idade e macho confere com a predisposição mencionada estudos [10], que indicam a relação macho-fêmea de 2,5:1, bem como uma predisposição de cães de raças pequenas (como Lhasa apso, Shih tzu, Maltês e Poodle) nervosos e altamente excitáveis, propondo mecanismos neuroendócrinos e relacionados com estresse subjacente como fatores desencadeantes. Apesar de ser de uma raça gigante, o cão em questão também era agitado e agressivo.

No segundo relato, os achados no gastrograma associados ao histórico clínico foram sugestivos de corpo estranho gástrico, pois a gastropatia pilórica hipertrófica mimetiza obstrução sem evidências físicas da mesma, sendo importante, considerá-la como diagnóstico diferencial de quadros de obstrução do fluxo gástrico [5,10]. Neste caso ainda, apenas após a gastrotomia que se pôde concluir que se tratava de uma

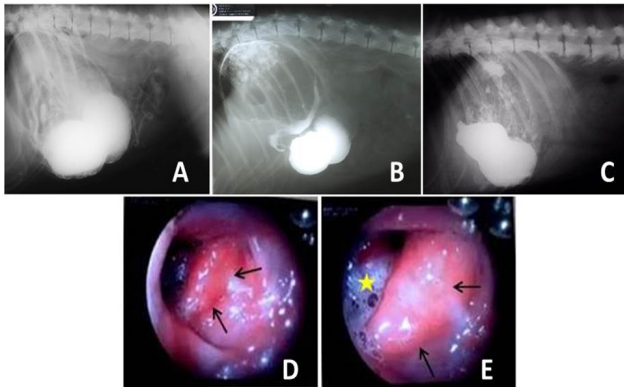


Figura 1. Imagens dos gastrogramas e de vídeo-endoscopia. Nos gastrogramas, evidencia-se dilatação gástrica em todos os casos. A- Caso 1. Macho da raça Fila Brasileiro, 7 anos de idade. B- Caso 2. Fêmea da raça English Bull Terrier, com 8 meses de idade. C- Caso 3. Fêmea da raça American Pitbull Terrier, com 7 anos de idade. D & E- Imagens obtidas por meio de vídeo-endoscopia de fêmea da raça American Pitbull Terrier. Nota-se hiperemia da mucosa gástrica, pequenas áreas de hemorragia. Observa-se intensa produção de suco gástrico (estrela) e uma prega densa de mucosa gástrica avermelhada (setas), a qual obstrui parcialmente o óstio pilórico.

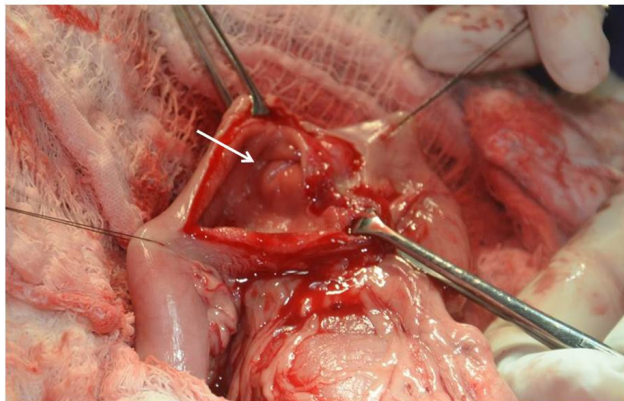


Figura 2. Imagem do transoperatório da paciente do Caso 3 - Incisão de espessura total em forma de Y realizada sobre o piloro, estendendo-se do duodeno até o antro pilórico. Visualiza-se também a proliferação de tecido na região do óstio pilórico (seta).

hipertrofia pilórica, na qual a serosa apresentava-se normal, mas com espessamento do piloro, observado através da palpação.

No terceiro caso, a paciente passou a apresentar os sinais de êmese no terceiro dia após a mastectomia total, motivo pelo qual vinha sendo medicada com cefalexina e meloxicam regularmente. Tais medicações podem acarretar quadros de vômito e ulceração gástrica como efeitos colaterais [7]. Perante os primeiros quadros de vômito indicou-se a administração de inibidores de secreção de ácido gástrico (omeprazol), entretanto, seu uso prolongado, pode causar aumento da gastrina, levando a uma gastrite atrófica por falta do *feedback*

negativo do ácido gástrico sobre as células secretoras de gastrina [1,8], o que provavelmente levou a um agravamento do caso. À endoscopia, observou-se edema e hiperemia moderados da mucosa gástrica, sinais indicativos de gastrite, que pode ocorrer por diversos fatores, dentre eles a administração de fármacos [1]. Por tratar-se de um animal de idade avançada, a gastropatia pilórica hipertrófica pode ser decorrente, entre outros fatores, de inflamação focal ou fibrose do canal pilórico. Uma vez que a mucosa gástrica é frequentemente exposta a diversos agentes químicos e à difusão de retorno de ácidos dentro da parede gástrica pode iniciar-se a liberação de respostas humoral e celular, resultando em gastrite crônica, a qual culmina em uma hipertrofia da musculatura e pregas mucosas, facilmente visualizadas que levam a redução do diâmetro luminal [3].

Os achados aos exames físicos e laboratoriais em todos os animais foram inespecíficos, sendo esses importantes para descartar outras causas de vômito [5,10]. A visualização da distensão estomacal e do retardo no esvaziamento gástrico nas radiografias contrastadas indica obstrução da saída gástrica [4], assim como foi evidenciado nesses casos.

A ausência de uma biópsia da parede gástrica nesses relatos impede a distinção entre uma hipertrofia da camada mucosa ou muscular da região pilórica. Esse procedimento deve ser sempre incluído na linha diagnóstica para garantir que o espessamento seja benigno, pois neoplasias pilóricas podem cursar com sintomatologia semelhante [6].

A técnica cirúrgica utilizada, a piloroplastia em Y-U, consiste em traspor uma parte da parede antral para a região pilórica, na tentativa de criar um piloro mais amplo, e possivelmente, um tempo de esvaziamento gástrico mais breve [5,10]. A técnica foi satisfatória na redução dos sinais clínicos nesses casos, confirmada pela ausência de vômitos e pelos achados do gastrograma no período pós-operatório (caso 1). O retardo no esvaziamento gástrico observado no gastrograma de controle do primeiro caso pode ser explicado pela anestesia utilizada para administração do contraste, como já descrito na literatura [12].

A gastropatia hipertrófica pilórica crônica deve ser considerada como diagnóstico diferencial nos casos de obstrução do fluxo gástrico, independentemente da idade do paciente. A piloroplastia Y-U mostrou-se ser uma técnica simples e eficaz para o tratamento desta, com prognóstico favorável em todos os casos estudados.

MANUFACTURERS

- ¹Isofarma Industrial Farmacêutica Ltda. Eusébio, CE, Brazil.
²Laboratório Teuto Brasileiro S/A. Anápolis, GO, Brazil.
³União Química. Embu-Guaçu, SP, Brazil.
⁴Syntec do Brasil Ltda. Cotia, SP, Brazil.
⁵Laboratórios Pfizer. Guarulhos, SP, Brazil.
⁶Syntec do Brasil Ltda. Hortolândia, SP, Brazil.
⁷Santisa Laboratório Farmacêutico. Bauru, SP, Brazil.
⁸Laboratório Cristália. Itapira, SP, Brazil.

- ⁹Ariston Ind. Quim. e Farmacêuticas Ltda. São Paulo, SP, Brazil.
¹⁰Ourofino Química. São Paulo, SP, Brazil.
¹¹Laboratórios Vencofarma do Brasil Ltda. Londrina, PR, Brazil.
¹²Hypofarma. Ribeirão das Neves, MG, Brazil.
¹³EMS Sigma Pharma. Hortolândia, SP, Brazil.

Declaration of interest. The authors report no conflicts of interest. The authors alone are responsible for the content and writing of the paper.

REFERENCES

- 1 Denovo R.C. 2005.** Doenças do Estômago. In: Tams T.R (Ed). *Gastroenterologia de Pequenos Animais*. 2.ed. São Paulo: Roca, pp.181-188.
- 2 Elwood C., Devauchelle P., Elliott J., Freiche V., German A.J., Gualtieri M., Hall E., Hertog E., Neiger R., Peeters D., Roura X. & Savary-Bataille K. 2010.** Emesis in dogs: A review. *Journal of Small Animal Practice*. 51: 4-22.
- 3 Ferreira A.F., Coelho H.E. & Silveira M.C.A.C. 1997.** Estenose pilórica canina causada por gastrite crônica. *Veterinária Notícias*. 3(1): 135-139.
- 4 Figueirêdo S.S., Araújo Junior C.R., Nóbrega B.B., Jacob B.M., Esteves E. & Teixeira K.S. 2003.** Estenose hipertrófica do píloro: caracterização clínica, radiológica e ecográfica. *Radiologia Brasileira*. 2(36): 111-116.
- 5 Fossum T.W. 2014.** Cirurgia do sistema digestório. In: Fossum T.W. (Ed.). *Cirurgia de pequenos animais*. 4.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, pp.386-583.
- 6 Lee H.C, Kim J.H., Jee C.H., Lee J.H., Moon J.H., Kim N.H., Sur J.H., Cho K.W., Kang B.T., Ha J. & Jung D.I. 2014.** A Case of gastric adenocarcinoma in a Shih Tzu dog: successful treatment of early gastric cancer. *Journal of Veterinary Medical Science*. 76(7): 1033-1038.
- 7 Luna S.P., Basílio A.C., Steagall P.V., Machado L.P., Moutinho F.Q., Takahira R.K. & Brandão C.V. 2007.** Evaluation of adverse effects of long-term oral administration of carprofen, etodolac, flunixin meglumine, ketoprofen, and meloxicam in dogs. *American Journal of Veterinary Research*. 68(3): 258-264.
- 8 Parente N.L., Bari Olivier N., Refsal K.R. & Johnson C.A. 2014.** Serum concentrations of gastrin after famotidine and omeprazole administration to dogs. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 28(5): 1465-1470.
- 9 Penninck D.G. 2004.** Trato gastrointestinal. In: Nyland T.G. & Matton J.S. (Eds). *Ultrassom diagnóstico em pequenos animais*. 2.ed. São Paulo: Roca, pp.211-234.
- 10 Rasmussen L. 2007.** Estômago. In: Slatter D. (Ed). *Manual de cirurgia de pequenos animais*. 3.ed. São Paulo: Manole, pp.592-641.
- 11 Walter M.C. & Matthiesen D.T. 1993.** Acquired antral pyloric hypertrophy in the dog. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 23(3): 547-554.
- 12 Wyse C.A., McLellan J., Dickie A.M., Sutton D.G., Preston T. & Yam P.S. 2003.** A review of methods for assessment of the rate of gastric emptying in the dog and cat: 1898-2002. *Journal of Veterinary Internal Medicine*. 17: 609-621.

