

MANIFESTAÇÃO INCOMUM DE PARALISIA DE MEMBROS PÉLVICOS EM FELINO COM HIDRONEFROSE DECORRENTE DE OVARIOECTOMIA – Relato de Caso

LIMBS PARALYZE IN A CAT WITH HYDRONEPHROSIS
FOLLOWING OVARIECTOMY – CASE REPORT

C. S. HONSHO^{1*}, D. K. HONSHO¹, D. G. GERARDI^{2, 3}, J. C. CANOLA³,
A. A. BOLZAN¹, F. F. SOUZA¹

RESUMO

Neste trabalho, descreve-se a ocorrência de hidronefrose iatrogênica em rim esquerdo, comprimindo artéria aorta abdominal em gato persa e provocando paralisia de membros pélvicos. O animal apresentava discreta desidratação, mucosas hipocoradas, extremidades frias e cianóticas, ausência bilateral de pulso da artéria femoral, bem como insensibilidade superficial e profunda, e presença de massa de consistência firme com seis centímetros de diâmetro, à palpação abdominal. Realizada celiotomia exploratória, verificou-se rim esquerdo aumentado comprimindo artéria aorta abdominal e a dilatação cranial do ureter esquerdo fixado ao corno uterino por meio de ligadura com fio não absorvível. Após nefrectomia, observou-se a restauração da circulação local. O animal foi a óbito, após oito horas.

PALAVRAS-CHAVE: Castração. Complicações. Gato.

SUMMARY

This study describes the occurrence of iatrogenic hydronephrosis in left kidney with compression of the abdominal aorta in persian cat and paralysis of hind limbs. The animal had slight dehydration, pale mucous membranes, cold extremities and cyanotic, absence of bilateral femoral artery pulse, and absence of superficial and deep pain, and presence of a mass of firm consistency with six centimeters in diameter, on abdominal palpation. Performed exploratory celiotomy, there was increased left kidney compressing the abdominal aorta and dilation of the cranial left ureter attached to the uterine horn by means of ligation with nonabsorbable. After nephrectomy, it was observed the restoration of local circulation. The animal died after eight hours.

KEY-WORDS: Spaying. Complications. Cat.

¹ UNIFRAN – Franca/SP. * R. Armando Salles de Oliveira, 201. Pq. Universitário, Franca/SP. CEP: 14404-600. E-mail: crishonso@yahoo.com.br.

² UPIS – Brasília/DF.

³ UNESP – Jaboticabal/SP.

INTRODUÇÃO

A esterilização de animais domésticos tornou-se prática comum na clínica de pequenos animais como consequência de programas de controle populacional e o advento de técnicas cirúrgicas com incisões cada vez menores. Encontram-se descritas complicações comuns à esterilização em pequenos animais, como hemorragia intra-operatória, piometra de coto uterino, síndrome do ovário remanescente, aderências (MUIR et al., 1991, SMITH & DAVIES, 1996, DE BAERDEMAECKER, 1984, PERKINS & FRAZER, 1995, MILLER, 1995, GOPEGUI et al., 1999), fístula vagina-ureteral (MacCOY et al., 1988) incontinência urinária (BANKS et al., 1991, HERMO et al., 2003), reação ao material de sutura (TURNER, 1972, BORTHWICK, 1972), tétano (BAGLEY et al., 1994, LEE & JONES, 1996) e, ainda, ligadura ureteral acidental (JOSHUA, 1965, PEARSON, 1970, OSBORNE et al., 1972, PEARSON, 1973, THUN et al., 1975, EWERS & HOLT, 1992, LAMB, 1994, SHERDING, 1994, KUNZEL et al., 2003, GUL et al., 2003, KANG et al., 2007, TROMPOWSKY et al., 2007).

A ligadura do ureter pode levar à hidronefrose, que se caracteriza pela obstrução parcial ou total (OSBORNE et al., 1972), da drenagem de urina, seja ela na pelve renal, no ureter, cólon da vesícula urinária ou na uretra (NIELSEN, 1964), levando à dilatação progressiva da pelve renal e atrofia isquêmica do parênquima renal (OSBORNE et al., 1972, SHERDING, 1994). Normalmente, permanece assintomática por longos períodos, principalmente, quando unilateral e o rim contralateral, não afetado, for capaz de compensar essa disfunção (OSBORNE et al., 1972). Neste relato, descreve-se um caso de hidronefrose decorrente da ligadura acidental do ureter durante ovariectomia, cuja manifestação, incomum, cursou com a paralisia de membros pélvicos.

DESCRIÇÃO DO CASO

Uma fêmea da raça Persa, cinco anos de idade, pesando 3,2 kg foi atendida com paralisia de membros pélvicos. Ao exame físico, o animal apresentava mucosas hipocoradas, discreta desidratação (6%) e, à palpação abdominal, aumento de volume em região de hipocôndrio esquerdo, firme com, aproximadamente, seis centímetros de diâmetro e alças intestinais repletas. As extremidades dos membros pélvicos apresentavam-se frias e cianóticas, pulsação da artéria femoral ausente, bem como perda de sensibilidade superficial e profunda e ausência de dor. Na avaliação hematimétrica, observaram-se discreta leucopenia ($5,6 \times 10^3/\mu\text{L}$) e acentuada trombocitopenia (38×10^3). Os demais parâmetros bioquímicos e a glicemia encontravam-se dentro da normalidade. Projeções radiográficas, lateral direita e ventrodorsal da região abdominal, demonstraram aumento de volume do rim esquerdo (6,0 cm de comprimento), com densidade homogênea e aspecto circunscrito. O rim direito apresentava-se discretamente globoso. Na avaliação ultrassonográfica, realizada com transdutor de 7,5 MHz e com varreduras sagital, transversal e coronal, foram

observadas extrema dilatação da pelve e atrofia do tecido renal, sugerindo destruição do parênquima renal esquerdo (Figura 1). Bandas ecogênicas estendendo-se em direção ao hilo renal e o conteúdo anecóico caracterizaram a presença de hidronefrose no rim esquerdo. O rim direito não demonstrava alterações significativas.

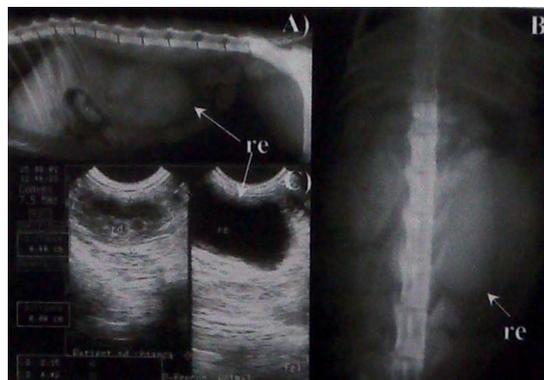


Figura 1 - Imagens radiográficas projeções lateral direita (A) e ventrodorsal (B) e ultrassonográfica (C). Em A e B, em observar aumento de volume do rim esquerdo (re), com densidade homogênea e contorno regular. Em C, observar conteúdo anecóico em rim esquerdo, contrastando com a ecogenicidade normal do rim direito (rd).

O proprietário, avisado do prognóstico reservado, concordou com a celiotomia exploratória. Nesta, verificou-se rim esquerdo aumentado (Figura 2), repleto de líquido, comprimindo artéria aorta abdominal. O ureter esquerdo apresentava-se dilatado cranialmente a uma ligadura, com fio inabsorvível, que o fixava ao corno uterino. Não foram observados ovários. Áreas de isquemia em omento e intestino delgado também foram identificadas. Após nefrectomia (Figura 3), notou-se restabelecimento da circulação local, com retorno da pulsação da artéria femoral e da coloração dos membros pélvicos. Este rim encontrava-se repleto de líquido sero-sanguinolento com ausência de parênquima renal. O animal foi a óbito, oito horas após a cirurgia e como o proprietário recusou-se a liberar o corpo para necropsia, alterações histopatológicas não puderam ser averiguadas.

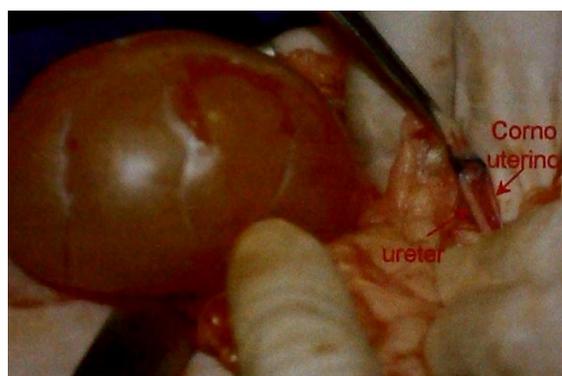


Figura 2 - Imagem fotográfica evidenciando-se rim esquerdo de felino e ligadura envolvendo corno uterino e ureter esquerdo (→).

Anatomicamente, rim, ovário e corno uterino direitos encontram-se posicionados mais cranialmente, comparativamente aos seus pares contralaterais (EVANS & deLAHUNTA, 2001). O ureter, direcionado caudalmente, encontra-se envolvido parcialmente pelo peritônio na parede dorsal da cavidade abdominal. Antes da entrada na cavidade pélvica, ele se dirige medialmente, aderindo-se ao ligamento largo do útero (KÖNIG et al., 2004). Durante a castração, com o animal posicionado em decúbito dorsal, o acesso ao ureter é facilitado, principalmente naqueles animais com maior acúmulo de gordura visceral e, provavelmente, foi nessa região que ocorreu a sua ligadura accidental. Recentemente, um caso semelhante foi relatado por Teck e colaboradores (2007), no qual ele salienta a importância de identificar o ureter antes de proceder à ligadura ou qualquer excisão. Casos de excisão inadvertida do ureter durante a castração já foram relatados por Kyles, Douglass e Rottman (1996) e Mehl e Kyles (2003).

A paralisia de membros pélvicos, afora outras causas, pode ser observada em gatos decorrente de tromboembolismo aórtico. Esta afecção caracteriza-se pela formação de trombo como resultado de estase sanguínea e agrava-se pela maior reatividade plaquetária à agregação (FOX, 2004, NELSON & COUTO, 2006, MUCHA, BELERENIAN, ARTESE, 2008). A não observância de indícios de doença cardíaca neste felino não pôde excluir a doença e, conquanto, alguns autores refiram a ocorrência naqueles com doença cardíaca pré-existente (BONAGURA & STEPIEN, 1994, FOX, 2004, MOISE, 2005, MUCHA, BELERENIAN, ARTESE, 2008), tal colocação, ainda, é passível de discussão (NELSON & COUTO, 2006).

Os sinais clínicos do tromboembolismo arterial variam conforme o grau da obstrução. Na obstrução completa, o pulso femoral está ausente à palpação, membros pélvicos frios e cianóticos, e o músculo gastrocnêmio, assim como o tibial cranial podem estar rijos e dolorosos à manipulação (BONAGURA & STEPIEN, 1994, FOX, 2004, MOISE, 2005, NELSON & COUTO, 2006, MUCHA, BELERENIAN, ARTESE, 2008). Especula-se, nesse caso, que o rim esquerdo, hidronefrótico, tenha causado compressão da aorta, alterando o fluxo circulatório arterial, bem como da circulação colateral, suscitando um quadro à semelhança do clássico tromboembolismo aórtico, uma vez que com a nefrectomia verificou-se o restabelecimento da circulação local, o retorno da pulsação da artéria femoral e da coloração dos membros pélvicos.

Sabe-se que quanto maior o tempo de curso, maior o grau e a severidade das lesões relativas à necrose muscular, à isquemia e à reperfusão (AMBRÓSIO, FANTONI, MIGLIAT, 2000, FOX, 2004, MOISE, 2005), podendo-se observar danos irreversíveis após 12 horas (NELSON & COUTO, 2006). A rigidez muscular instala-se devido à depleção de energia sob a forma de ATP, após 36 horas, com a autólise tecidual, a musculatura perde a rigidez (MOISE, 2005). Neste animal, não foi verificado pulso femoral bilateral, os membros apresentavam-se frios e cianóticos, contudo o animal não apresentava dor à palpação do músculo gastrocnêmio, tampouco este se apresentava rijo. Com isso, embora o proprietário não tenha sabido informar com precisão o tempo de curso, acreditou-se que este podia estar compreendido entre seis e oito horas, em conformidade com os sinais clínicos apresentados.

O restabelecimento da função circulatória incorre na exacerbação dos danos ocasionados pela isquemia tecidual e acarreta perda da viabilidade celular. Assim, sendo a mucosa intestinal particularmente sensível à isquemia, translocação bacteriana e sepse podem sobrevir, bem como a liberação de vários mediadores químicos que acabam por contribuir com a falência múltipla de órgãos (AMBRÓSIO, FANTONI, MIGLIAT, 2000), o que, acredita-se, levou o animal à morte.

Há uma relação direta entre o grau de obstrução da drenagem de urina e a severidade da hidronefrose. As alterações renais de maior magnitude, como a observada neste caso, podem ser observadas quando a hidronefrose é unilateral (OSBORNE et al., 1972, SHERDING, 1994). Sinais clínicos, raramente, são observados ou relatados por proprietário de animais com hidronefrose, dentre os relatados, incluem-se, cólicas renais agudas e severa dor lombar (NIELSEN, 1964). No caso em questão, o animal foi adquirido adulto e castrado e não fora observada qualquer alteração prévia. Em casos de infecção, podem estar presentes letargia, febre, anorexia, hematúria, piúria, bacteriúria e leucocitose (SHERDING, 1994), alterações não observadas neste caso. Como à palpação abdominal, foi verificado aumento do rim esquerdo, as avaliações radiográfica e ultrassonográfica foram conclusivas para o diagnóstico da hidronefrose. Entretanto, somente com a celiotomia exploratória, foi possível relacionar a falência circulatória dos membros pélvicos com a compressão da artéria aorta abdominal pelo aumento acentuado do rim esquerdo, em consequência da ligadura entre corno uterino e ureter esquerdo.



Figura 3 - Imagens macroscópicas de rim felino com hidronefrose. Notar em A, rim de aspecto globoso com, aproximadamente, seis centímetros de comprimento; em B, observar presença de líquido seroso; e em C, ausência do parênquima renal.

CONCLUSÃO

A despeito da esterilização em pequenos animais tratar-se de técnica simples e corriqueira na prática veterinária, complicações importantes podem advir deste procedimento tal como o observado neste relato.

REFERÊNCIAS

- AMBRÓSIO, A. M., FANTONI, D. T., MIGLIAT, E. R. Síndrome de isquemia e reperfusão em cães: revisão de literatura. *Clínica Veterinária*, n. 24, p. 34-38, 2000.
- BAGLEY, R. S., DOUGHERTY, S. A., RANDOLPH, J. F. Tetanus subsequent to ovariohysterectomy in a dog. *Progress in Veterinary Neurology*, v. 5, n. 2, p. 63-65, 1994.
- BANKS, S. E., FLEMING, I. R., BROWNING, T. N. Urinary incontinence in a bitch caused by vaginoureteral fistulation. *Veterinary Records*, v.128, p.108, 1991.
- BONAGURA, J., STEPIEN, R. L. Vascular Diseases. In: BICHARD, S. J., SHERDING, R. G. *Saunders Manual of Small Animal Practice*. Saunders Co: Philadelphia. p. 494-499, 1994.
- BORTHWICK, R. Unilateral hydronephrosis in a spayed bitch. *Veterinary Records*, v.90, n.9, p. 244-245, 1972.
- de BAERDEMAECKER, G. C. Post spaying vaginal discharge in a bitch caused by acquired vaginoureteral fistula. *The Veterinary Record*, v. 115, n. 3, p. 62, 1984.
- EVANS, H. E., deLAHUNTA, A. **Guia para a dissecação do cão**. 5ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 2001, 268p.
- EWERS, R. S., HOLT, P. E. Urological complications following ovario-hysterectomy in a bitch. *Journal of Small Animal Practice*, v.33, n.5, p.236-238, 1992.
- FOX, P. R. Miocardiopatias felinas. Em: ETTINGER, S. J.; FELDMAN, E. C. *Tratado de Medicina Interna Veterinária*. 5ª Ed., Guanabara Koogan: Rio de Janeiro. 2004, p. 948-977.
- FURNEAUX, R., BAYSEN, B., MERO, K. Complications of ovariohysterectomies. *The Canadian Veterinary Journal*, v.14, n. 4, p. 98-99, 1973.
- GOPEGUI, R. R., ESPADA, Y., MAJÓ, N. Bilateral hydroureter and hydronephrosis in a nine-year-old female German shepherd dog. *Journal of Small Animal Practice*. v.40, p.224-226, 1999.
- GUL, N. Y., KAYA, M., OZYIGIT, M. O., CLIMLI, N., CECEN, G. Iatrogenic hydronephrosis in the dog and cat. *Veteriner Cerrahi Dergisi*, v. 9, n. 1, p. 46-53, 2003.
- HERMO, G., CORRADA, Y., GOBELLO, C. Incontinencia urinaria pos-castracion en la perra. *Revista De Medicina Veterinaria Buenos Aires*, v. 84, n. 4, p. 185-187, 2003.
- JOSHUA, J. O. The spaying of bitches. *The Veterinary Record*, v.77, n.23, p.642-647, 1965.
- KANG, B. T., PARK, C., JUNG, D. I., YOO, J. H., KIM, J. W., GU, S. H., JEON, H. W., KIM, J. H., WOO, E. J., PARK, H. M. Iatrogenic hydroureter and hydronephrosis following hysterotomy with ovariohysterectomy in a pregnant dog. *Korean Journal of Veterinary Research*, v. 47, n.2, p. 213-217, 2007.
- KÖNIG, H. E., MAIERL, J., LIEBICH, H. G. Órgãos urinários (Organa urinaria). Em: KÖNIG, H. E.; LIEBICH, H. G. *Anatomia dos Animais Domésticos*. vol. 2. Artmed: Porto Alegre. 2004, p. 103-118.
- KUNZEL, F., GROSSLINGER, K., LORINSON, D., HASSAN, J., SCHILCHER, F., HITTMAIR, K. M. Unilateral hydronephrosis following ovariohysterectomy in a ferret. *Kleintierpraxis*, v. 48, n. 10, p. 629-633, 2003.
- KYLES, A., DOUGLASS, J., ROTTMAN, J. Pyelonephritis following inadvertent excision of the ureter during ovariohysterectomy in a bitch. *The Veterinary Record*, v. 139, n. 19, p. 471-472, 1996.
- LAMB, C. R. Acquired ureterovaginal fistula secondary to ovariohysterectomy in a dog: diagnosis using ultrasound-guided nephropylacentesis and

antegrade ureterography. **Veterinary Radiology & Ultrasound**, v.35, n.3, p.201-203, 1994.

LEE, E. A., JONES, B. R. Localised tetanus in two cats after ovariohysterectomy. **New Zealand Veterinary Journal**, v.44, n.3, p.105-108, 1996.

MacCOY, D. M., OGILVIE, G., BURKE, T., PARKER, A. Postovariohysterectomy ureterovaginal fistula in a dog. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 24, n. 4, p. 469-471, 1988.

MEHL, M. L., KYLES, A. E. Ureteroureterostomy after proximal ureteric injury during an ovariohysterectomy in a dog. **The Veterinary Record**, v. 153, n. 15, p. 469-470, 2003.

MILLER, D. M. Ovarian remnant syndrome in dogs and cats: 46 cases (1988-1992). **Journal of Veterinary Diagnostic Investigation**, v. 7, n. 4, p. 572-574, 1995.

MOISE, N. S. Thromboembolism in the cat. **Proceedings...** 30th World Congress of the World Small Animal Veterinary Association (WSAVA) . Cidade do México, México, 2005.

MUCHA, C. J., BELERENIAN, G., ARTESE, J. M. Tromboembolismo arterial felino. Disponível em <<http://www.cardiologiveterinaria.com/media/pdfs/felino.pdf>> Acesso em: 10/03/2008.

MUIR, P., GOLDSMID, S. E., BELLENGER, C. R. Megacolon in a cat following ovariohysterectomy. **The Veterinary Record**, v.129, p.512-513, 1991.

NELSON, R. W., COUTO, C. G. Doenças miocárdicas do gato. Em: _____. **Manual de Medicina Interna de pequenos animais**. Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, p. 91-103, 2006.

NIELSEN, S. W. Hydronephrosis. In: KIRK, R. W. **Current Veterinary Therapy Small Animal Practice**. Saunders: Philadelphia. 1964, p.316-317.

OSBORNE, C. A., ROIN, D. G., FINCO, D. R. Hydronephrosis. In: _____. **Canine and Feline Urology**. Saunders: Philadelphia. 1972, p.198-208.

PEARSON, H. Ovario-hysterectomy in the bitch. **Veterinary Records**, v.87, n.21, p.646-647, 1970.

PEARSON, H. The complications of ovariohysterectomy in the bitch. **Journal of Small Animal Practice**, v.14, n.5, p.257-266, 1973.

PERKINS, N. R., FRAZER, G. S. Ovarian remnant syndrome in a toy poodle: a case report. **Theriogenology**, v. 44, n. 3, p. 307-312, 1995.

SHERDING, R. G. Diseases of the kidney. In : _____. **The Cat. Diseases and Clinical Management**. 2ed. Saunders: Philadelphia. 1994, p.1725-1727.

SMITH, M. C., DAVIES, N. L. Obstipation following ovariohysterectomy in a cat. **The Veterinary Record**, v.138, p.163, 1996.

THUN, R., SMITH, C. W., GOODALE, R. H. McCracken, M. D., Stowater, J. Iatrogenic hydronephrosis in a bitch. **Journal of American Veterinary Medical Association**, v.167, n.5, p.388-390, 1975.

TROMPOWSKY, A. C. M. V., PLIEGO, C. M., FERREIRA, M. L. G., NUNES, V. A., SANTOS, M. C. S.. Relato de quatro casos de Hidronefrose secundária a ovário-salpingo-histerectomia (OSH) em cadelas.. In: **XXVIII Congresso Brasileiro da Anclivepa**, 2007, Florianópolis. XXVIII Congresso Brasileiro da Anclivepa. Florianópolis, 2007.

TURNER, T. An unusual case of hydronephrosis in a spayed alsatian bitch. **Veterinary Records**, v.91, n.24, p. 588-590, 1972.