

<https://doi.org/10.31533/pubvet.v16n11a1269.1-8>

## Incontinência urinária iatrogênica em cadelas castradas no Centro de Controle de Zoonoses do município de Patos de Minas

Júnior Artur dos Reis<sup>1</sup>  , Marcelo Coelho Lopes<sup>1</sup>  , Júlia Stéfany Caixeta da Silva<sup>1\*</sup>  ,  
Guilherme Nascimento Cunha<sup>2</sup>  

<sup>1</sup>Pesquisador do Centro Universitário de Patos de Minas, Medicina Veterinária. Patos de Minas-MG, Brasil.

<sup>2</sup>Professor do Centro Universitário de Patos de Minas, Medicina Veterinária. Patos de Minas-MG, Brasil.

\*Autor para correspondência, Email: [juliacaixetavet@gmail.com](mailto:juliacaixetavet@gmail.com)

**Resumo.** A incontinência urinária adquirida é uma condição debilitante que acomete fêmeas castradas. A manifestação clínica pode ocorrer em qualquer momento após a ovariossalpingohisterectomia e resulta em graves problemas no manejo do paciente. Objetivou-se analisar a incidência da ocorrência desta iatrogenia nas cadelas castradas pelo Centro de Controle de Zoonoses da cidade de Patos de Minas, MG, nos anos de 2013 e 2014. Por contato telefônico, 252 tutores foram investigados sobre a incontinência urinária e seu desenvolvimento após a castração. Das 263 cadelas castradas, 3,04% (8/263) apresentaram manifestações clínicas da afeição, todas com intervalo de tempo de no mínimo de dois anos entre o procedimento cirúrgico e a presente pesquisa.

**Palavras chave:** Complicações cirúrgicas, controle populacional, ovariossalpingohisterectomia

### *Iatrogenic urinary incontinence in spayed bitches at the Zoonosis Control Center in the city of Patos de Minas*

**Abstract.** Acquired Urinary incontinence is a debilitating condition that affects spayed females. The clinical manifestations can occur at any time after ovariohysterectomy and results in serious problems in patient management. This study aimed to analyze the incidence of iatrogenic urinary incontinence in bitches spayed by the Zoonosis Control Center of the city of Patos de Minas, Minas Gerais, in the years 2013 and 2014. Via telephone, 252 tutors were investigated on urinary incontinence and its development after castration. Of 263 spayed bitches, 3.04 % (8/263) had clinical signs of the impairment, all with a time interval of at least two years between surgery and this research.

**Key Words:** Surgical complication, ovariohysterectomy, population control.

### Introdução

A incontinência urinária ocorre quando a pressão da vesícula urinária excede a pressão uretral durante a fase de enchimento, sendo a mesma caracterizada pela perda de controle voluntário da micção ([Arnold et al., 1989, 2006](#)). Os mesmos autores relatam que a IU ocorre principalmente quando o animal está em repouso, pois a pressão intravesical aumenta quando o animal passa da posição quadrupedal para decúbito. O primeiro relato de IU em cadela castrada foi em 1965, por Joshua.

A incontinência urinária, originada pela falta de estrógeno no organismo da fêmea, ocorre com maior frequência em cadelas castradas com peso superior a 20 kg, sendo mais prevalente em algumas raças, principalmente *Boxer* e *Mastife* ([Balogh et al., 2015](#); [Reichler et al., 2006](#)). Fêmeas de *Dobermann*, *Pastor Alemão*, *Schnauzer*, *Rottweiler*, *Setter Irlandês* e *Old English Sheepdog* também são predispostas a desenvolverem essa complicação ([Arnold, 1997](#)). [Angioletti et al. \(2004\)](#) afirmam que a obesidade é um fator predisponente, visto que fêmeas obesas submetidas à esterilização apresentam 3,5 vezes mais

chance de desenvolverem a complicação quando comparadas as fêmeas que não se encontram em sobrepeso antes ou depois do procedimento cirúrgico. [Stöcklin-Gautschi et al. \(2001\)](#) demonstraram redução de aproximadamente 50% na frequência dessa enfermidade quando as fêmeas são submetidas ao procedimento cirúrgico até os sete meses de idade (9,7%), quando comparadas às fêmeas castradas após a puberdade (21%).

O presente trabalho objetivou avaliar retrospectivamente a ocorrência de incontinência urinária em cadelas castradas no Centro de Controle de Zoonoses (CCZ) da cidade de Patos de Minas, MG, e do tempo de aparecimento dos sintomas após a castração.

## Material e métodos

O Levantamento epidemiológico da ocorrência da incontinência urinária foi estabelecido de acordo com a análise dos prontuários dos animais submetidos à ovariosalpingohisterectomia (OSH), realizadas pelo Centro de Controle de Zoonoses de Patos de Minas no período entre os anos de 2013 a 2014.

Dos prontuários selecionaram-se os dados do proprietário (nome, telefone e endereço) e dados do animal (nome, raça, idade e peso). Assim, por meio de contato telefônico, o proprietário foi informado sobre a pesquisa. Após identificação pessoal dos pesquisadores, curso e instituição (Medicina Veterinária, Centro Universitário de Patos de Minas - UNIPAM), o tutor foi o informado sobre os sinais clínicos desta alteração e que estava sendo realizado um levantamento sigiloso de dados dos animais castrados no CCZ voltados para a incidência de IU em Patos de Minas.

Somente os proprietários que relataram queixa e/ou os animais que apresentaram sinais clínicos de IU foram investigados. Uma entrevista com o tutor foi marcada no intuito de que o questionário ([Anexo](#)) fosse respondido e que a anamnese do seu respectivo animal fosse realizada. O propósito deste foi determinar: a) a idade dos animais acometidos pela IU; b) peso dos animais antes e depois da OSH; c) a raça do animal com a IU e d) os motivos relatados pelos proprietários para realização da OSH. Posteriormente, estes dados foram correlacionados.

As cadelas positivas para esta afecção foram separadas em quatro grupos etários: G1: idade inferior a um ano de vida, G2: idade entre um e oito anos; G3: idade entre nove a 12 anos e o G4: idade superior a 12 anos de idade.

As cadelas com suspeita clínica de serem incontinentes, conforme o histórico relatado pelo proprietário foram avaliadas através do exame físico. Este foi realizado através de inspeção minuciosa da região perineal e vulvar para lesões condizentes com dermatite por acúmulo de urina e palpação da vesícula urinária para aferir integridade vesical. Os animais com suspeita clínica de incontinência foram encaminhados para o Centro Clínico Veterinário – Unipam, para coleta de urina por centese. O material foi encaminhado para o Laboratório de Patologia Clínica Veterinária do Centro Clínico Veterinário (CCV)–Unipam para verificação de cistites e outras possíveis afecções do trato urinário inferior. O ato de micção foi observado e a investigação de urina residual deu-se por cistocentese, sendo este procedimento realizado no CCV-Unipam, na presença do tutor.

Estando o paciente em decúbito dorsal, realizou-se a tricotomia e antissepsia local. A cistocentese foi realizada utilizando-se agulha 22G acoplada a uma seringa de 10 mL, sendo a agulha guiada pela probe do ultrassom, modelo ESAOTE, Mylab 30 Vet Gold. Este procedimento garantiu assim a colheita asséptica da urina. Após a devida identificação, as amostras foram encaminhadas para o Laboratório de Patologia Clínica Veterinária do CCV-Unipam, onde passou por testes físico-químicos e de sedimentoscopia para investigação de cistites e outras possíveis afecções do trato urinário inferior ([Tabela 1](#)).

O presente trabalho foi submetido à Comissão de Ética no uso de Animal do Centro Universitário de Patos de Minas- UNIPAM, sendo aprovado para execução, sob o número de protocolo 19/15.

## Resultados e discussão

Do total de 360 prontuários cirúrgicos analisados, correspondente ao número de proprietários que buscaram a OSH para seus animais no período de 2013 a 2014, foi possível contato telefônico apenas

com 252 tutores (70%). O número total de animais avaliados neste estudo foi de 263, visto que alguns proprietários possuíam mais de uma fêmea canina também castrada no CCZ no mesmo período.

Após serem informados sobre a possibilidade de incontinência urinária, dos sinais clínicos e comportamento dos animais acometidos por esta afecção, oito cadelas tiveram a suspeita clínica de serem incontinentes, perfazendo um total de 3,04%. Os dados deste estudo mostraram-se semelhantes aos de [Thrusfield \(1985\)](#) e [Forsee et al. \(2013\)](#), sendo observados 4,2% e 5,12% nas cadelas castradas, respectivamente. [Thrusfield \(1985\)](#) atribuiu o surgimento da IU a efeitos hormonais consequentes à castração. Os valores encontrados foram inferiores aos 20% citados anteriormente por [Arnold et al. \(1989\)](#).

Quanto à identificação individual de cada sinal clínico, observou-se que dos oito tutores entrevistados, quatro (50,0%) descreveram que seus animais possuíam gotejamento de urina em estado de relaxamento e seis (62,5%) o relataram durante momentos de exaltação ou estresse. Em muitos casos, os proprietários relatam perda de urina em gotejamento, intermitente ou contínua, sendo que quando o animal deita, este quadro piora ou se transforma em perdas relativamente importantes ([Dibartola, 1997](#)).

Em relação à poliúria, apenas 25,0% (2/8) das cadelas apresentavam este quadro. Segundo [Aude et al. \(2010\)](#) é necessária à diferenciação do quadro de poliúria da presença de uma perda involuntária de urina. Em casos de poliúria, o animal urina no interior de casas devido à impossibilidade de sair, o que pode levar o proprietário a interpretar a poliúria como incontinência urinária. Cerca de 12,5% (1/8) revelaram assaduras e dermatite de contato, devido à permanência do animal sobre a urina em momentos de repouso. Outro sinal clínico observado foi lambedura da vagina, presente em 25% (2/8) das cadelas. Frequentemente, fêmeas incontinentes lambem repetidamente a área vulvar, o que contribui para o desenvolvimento de dermatite localizada ([Concannon et al., 2003](#); [Dibartola & Westropp, 2015](#); [Nelson & Couto, 2015](#)). Seis destas não apresentaram definição racial e duas possuíam raça definida (Pinscher e Boxer).

Dentre os principais pontos negativos decorrentes da esterilização cirúrgica, [Salmeri et al. \(1991\)](#) destacam a obesidade como sendo um dos mais críticos. No presente trabalho, observou-se que 62,5% (5/8) das cadelas incontinentes apresentaram um aumento considerável de peso após a castração, o que demonstra que a maioria das cadelas incontinentes também apresentou aumento de peso significativo. Para [Howe et al. \(2001\)](#) e [Angioletti et al. \(2004\)](#), a obesidade pode ser um fator etiológico para o desenvolvimento de incontinência urinária.

**Tabela 1.** Índices que mais mostram alterações em urinálise realizada por cistosentese, Patos de Minas, MG, 2016.

	pH	Hemácias	Leucócitos	Cel Desc*	Cristais	Outros
A1	7,5	01	02	++	Ausente	Flora Bact** +
A2	7,5	12	Incontáveis	++	Ausente	Flora Bact+++; Muco ++
A3	7,5	04	06	+	Ausente	Flora Bact +
A4	8,0	01	02	0	Ausente	Flora Bact +
A5	8,0	01	01	0	Fosfato Triplo +	Ausente
A6	8,0	02	01	+	Fosfato Triplo +++	Fosfato Amorfo +++; Flora Bact +, Muco +
A7	7,0	10	03	++	Ausente	Fosfato Amorfo +++; Flora Bact +, Muco +
A8	7,5	02	02	0	Ausente	Flora Bact +

\*Cel Desc= Células descamativas; \*\*Flora Bact = Flora Bacteriana.

Em relação à idade das fêmeas castradas no CCZ de Patos de Minas, 80% (212/263) do montante estava em idade reprodutiva, entre um a oito anos (G2), seguido por 17% (44/263) de cadelas com idade inferior a um ano (G1). As menores representações foram das fêmeas caninas entre nove e 12 anos (G3) e as demais com idade superior a 12 anos (G4), correspondendo a 2% (5/263) e 1% (2/263), respectivamente ([Figura 1A](#)). [Spain et al. \(2004\)](#) relataram que o risco de desenvolvimento da IU é maior em cadelas com menos de três meses de idade, e que após este período o risco cai para 5,0%. [Stöcklin-Gautschi et al. \(2001\)](#) observaram que 9,5% das cadelas castradas antes do primeiro cio ficaram incontinentes e que esta taxa caiu pela metade quando as cadelas foram castradas após o primeiro cio. Seguindo a mesma divisão para faixa etária das cadelas incontinentes, observou-se que apenas duas faixas etárias: as das cadelas com menos de um ano de vida e a das adultas, entre um e oito anos, uma vez que nenhuma das fêmeas com esta iatrogenia possuía mais que 2,9 anos de idade, quando submetidas à castração ([Tabela 2](#)).

Os 17,0% de fêmeas castradas avaliadas no presente trabalho possuem faixa etária inferior a um ano, os dados mostram-se superiores aos resultados da pesquisa realizados por [Stöcklin-Gautschi et al. \(2001\)](#), os quais demonstraram em seus estudos que 9,7% das cadelas castradas até os sete meses apresentaram IU. Os valores encontrados em relação ao número total de cadelas castradas pelo CCZ com idade menor que sete meses e de cadelas incontinentes com a mesma idade são, respectivamente, 1,14% (3/263) e 37,5% (3/8). Devido ao baixo número de animais positivos, não pode ser determinado associações significativas entre a castração precoce e a IU ([Bleser et al., 2011](#)).

**Tabela 2.** Dados das cadelas castradas pelo Centro de Controle de Zoonoses de Patos de Minas, MG, entre os anos de 2013 e 2014.

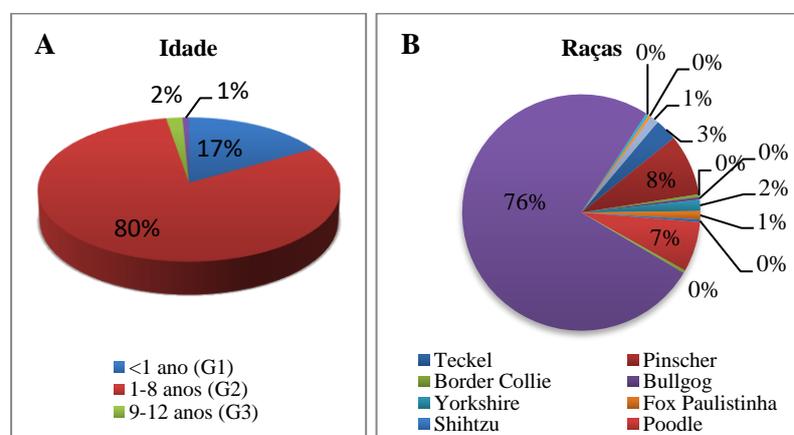
Cadelas incontinentes				
Animal	Raça	Idade castração	Motivo	
A1	SRD*	1,6 anos	Não Criar	
A2	Pinscher	2,5 anos	Não Criar	
A3	SRD	2,0 anos	Não Criar	
A4	SRD	0,6 anos	Não Criar	
A5	SRD	1,9 anos	Pseudociese	
A6	SRD	0,7 anos	Não Criar	
A7	Boxer	2,9 anos	Não Criar	
A8	SRD	0,6 anos	Não Criar	

\*SRD = Sem raça definida.

Os animais com faixa etária entre um a oito anos também mostram valores inferiores aos citados por [Stöcklin-Gautschi et al. \(2001\)](#), uma vez que demonstraram que 21% das cadelas submetidas a OSH após a puberdade apresentaram quadro de incontinência urinária. Esse percentual mostra-se superior aos valores encontrados na atual pesquisa, tanto em relação ao montante total, 1,9% (5/263), quando ao grupo de cadelas incontinentes, 62,5% (5/8).

Quanto as raças, 76% (199/263) das cadelas castradas não possuíam raça definida, justificado pela priorização de pessoas de baixa renda no projeto de castração de cães e gatos realizados pela prefeitura municipal de Patos de Minas, através do CCZ. Dos poucos animais com raça definida que foram castrados, destacam-se a raça Pinscher com 8% (22/263), Poodle com 7% (18/263), Teckel com 3% (8/263) e York Shire, representando 2% (4/263) do total das fêmeas. Outras raças como Fox Paulistinha e Labrador chegaram a representar pouco mais de 1% (3/263) do montante e o restante das raças definidas não chegaram a representar valor quantitativo (0%), pois cadela das raças Border Colie, Bulldog Francês, Shih Tzu, Rottweiler, Boxer e Pitbull representaram apenas 1/263 do total de fêmeas castradas nos anos de 2013 e 2014 pelo Centro de Controle de Zoonoses.

Para análise estatística, as cadelas castradas foram identificadas apenas como animais sem raça definida (SRD) representando 76% (199/263) das fêmeas analisadas e 75% (6/8) das incontinentes. Os animais com raça definida (CRD) representaram 24% (64/263) do total de fêmeas castradas e 25% (2/8) do grupo das cadelas incontinentes. As raças definidas acometidas pela IU no presente trabalho foram Pinscher (1/8) e Boxer (1/8) ([Figura 1B](#)).



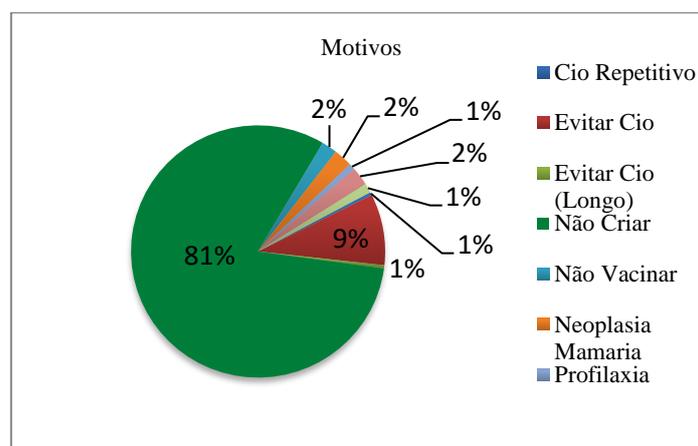
**Figura 1.** A) Idade e B) raça das cadelas castradas pelo Centro de Controle de Zoonoses de Patos de Minas, MG, entre os anos de 2013 e 2014.

Segundo os autores, 65% das cadelas da raça Boxer são acometidas pela IU. Raças de pequeno porte, como Pinscher, apresentam menores riscos de serem acometidas pela afecção (Forsee et al., 2013; Thrusfield, 2004). Entretanto, em estudo realizado por Cesare et al. (2013) observaram que 65% das cadelas incontinentes eram de raças de pequeno porte, sendo elas Poodle, Teckel, Cocker Spaniel e Yorkshire.

A caudectomia, procedimento realizado em duas das oito cadelas incontinentes (Pinscher e Boxer), é citada como possível fator etiológico no desenvolvimento de IU em cadelas. Entretanto, apesar de diversas cadelas submetidas à caudectomia apresentarem esta iatrogenia, fêmeas que não passaram pelo procedimento de corte da cauda também apresentam a IU (Thrusfield, 1985). Fato este observado no presente trabalho, visto que 75% (6/8) das cadelas incontinentes possui a cauda presente.

Quando o proprietário foi abordado sobre o principal motivo que o levou a procurar a esterilização de seu animal, 81% (205/252) destes afirmaram não querer que suas fêmeas procriassem (Figura 2), uma vez que a maioria delas são SRD e, segundo os tutores, caso houvesse uma ninhada, a adoção dos filhotes é dificultada por não terem uma raça definida. Muitos proprietários ainda argumentaram sobre o controle populacional causado por cadelas SRD, alegando que, na maioria das vezes as genitoras têm partos numerosos. Esta conduta foi comentada por Howe et al. (2001) que recomendam a castração cirúrgica em larga escala como opção mais viável para controle reprodutivo de cães.

Evitar o cio foi o motivo apresentado por 9% (23/252) dos tutores envolvidos, segundo os mesmos, evitar aglomeração de cães machos e manifestação dos sinais comportamentais do estro justificam a escolha. Em geral, as cadelas exibem sinais de pró-estro e estro caracterizados por edema de vulva, secreção vaginal sanguinolenta, mudanças de comportamento e atração de machos (Oliveira & Marques Júnior, 2006). Ainda, 1% (2/252) dos tutores opinou pela castração como profilaxia de doenças sexuais em suas cadelas.



**Figura 2.** Motivos apresentados pelos tutores das cadelas castradas pelo Centro de Controle de Zoonoses de Patos de Minas, MG, nos anos de 2013 e 2014.

A pseudociese ou pseudogestação foi outro motivo citado por 2% (6/252) dos tutores. Comportamento de “ninho”, adoção de objetos inanimados ou de filhotes de outras fêmeas, distensão mamária e produção e secreção láctea são alguns sinais descritos pelos tutores, que condizem que os mesmos sinais clínicos citados por Martins & Lopes (2005).

Cerca de 2% (5/252) dos proprietários estavam conscientes de que o desenvolvimento neoplásico de glândula mamária em cadela é dependente, em grande parte, de hormônios (Oliveira et al., 2003) e procuraram castrar suas fêmeas em vez da administração da “vacina anti-cio”. Segundo Oliveira et al. (2003), a incidência de tumor de mama é de 0,5% com a castração antes do primeiro cio, 8% após o primeiro ciclo estral e 26% após dois ou mais ciclos, até os dois primeiros anos. Entretanto, outros 2% (6/252) dos proprietários afirmaram que a OSH foi realizada porque seus animais já apresentavam neoplasias mamárias. Para Nelson & Couto (2015), essa casuística é bem maior, aproximadamente 70% das cadelas tratadas com progestágenos de longa duração apresentam tumores mamários. Segundo Andrade & Bittencourt (2013), a redução de neoplasias ovarianas é um dos benefícios da castração, independente do tempo em que ela ocorra. Uma pequena porcentagem de tutores, cerca de 1% do

montante, apresentaram motivos diversos para intervenção cirúrgica, tais como redução de hiperatividade (3/252), e distúrbios hormonais, envolvendo estro prolongado (1/252) e cio repetitivo (1/252).

### Conclusão

As cadelas submetidas à ovariosalpingohisterectomia (OSH) apresentaram uma baixa casuística (3,04%) de incontinência urinária, sendo esta iatrogenia pouco discutida entre os clínicos e cirurgiões veterinários, assim ocasionando a falta de informações sobre esta afecção para os proprietários e o feedback destes para o clínico quanto ao surgimento desta afecção.

### Referências bibliográficas

- Andrade, A. C. de S., & Bittencourt, L. H. F. B. (2013). Castração convencional e precose: Revisão de literatura. *Anais Do 11o Encontro Científico Cultural Interinstitucional*, 268–272.
- Angioletti, A., Francesco, I., Vergottini, M., & Battocchio, M. L. (2004). Urinary incontinence after spaying in the bitch: incidence and oestrogen-therapy. *Veterinary Research Communications*, 28(1), 153–155. <https://doi.org/10.1023/B:VERC.0000045394.31433.9e>.
- Arnold, S. (1997). Urinary incontinence in castrated bitches. Part 1: Significance, clinical aspects and etiopathogenesis. *Schweizer Archiv Fur Tierheilkunde*, 139(6), 271–276.
- Arnold, S., Hubler, M., Casal, M., Ruesch, P., & Arnold, P. (1989). Urinary incontinence in spayed bitches: Prevalence and breed disposition. *SAT Schweizer Archiv Fuer Tierheilkunde*, 131(5), 259–263.
- Arnold, S., Reichler, I., Hubler, M., & Compagnia, S. C. I. V. (2006). Urinary incontinence in the dog: clinical workup and differential diagnosis. *International Congress of the Italian Association of Companion Animal Veterinarians*.
- Aude, L. M., Santos, C. B. A., & Zuntini, B. A. (2010). A incontinência urinária em cadels devido à incompetência do esfíncter uretral. *UNIMAR*, 17–24.
- Balogh, O., Berger, A., Pieńkowska-Schelling, A., Willmitzer, F., Grest, P., Janett, F., Schelling, C., & Reichler, I. M. (2015). 37, X/38, XY Mosaicism in a Cryptorchid Bengal cat with Müllerian duct remnants. *Sexual Development*, 9(6), 327–332.
- Bleser, B., Brodbelt, D. C., Gregory, N. G., & Martinez, T. A. (2011). The association between acquired urinary sphincter mechanism incompetence in bitches and early spaying: a case-control study. *The Veterinary Journal*, 187(1), 42–47. <https://doi.org/10.1016/j.tvjl.2009.11.004>.
- Cesare, T., Ferrari, S., & Romagnoli, S. (2013). Ocorrência de incontinência urinária em cadelas castradas no Hospital Veterinário da Universidade Anhembi-Morumbi, São Paulo, Brasil. *Brazilian Journal of Veterinary Research and Animal Science*, 50(3), 184–187. <https://doi.org/10.11606/issn.1678-4456.v50i3p184-187>.
- Concannon, P. W., England, G., III, J., V., & Linde-Forsberg. (2003). *Recent Advances in Small Animal Reproduction*.
- Dibartola, S. P. (1997). Abordagem clínica e avaliação laboratorial da afecção renal. In S. J. Ettinger & E. C. Feldman (Eds.), *Tratado de medicina interna veterinária*. São Paulo: Manole (pp. 2355–2373).
- Dibartola, S. P., & Westropp, J. L. (2015). Doenças do trato urinário. In R. W. Nelson & G. Couto (Eds.), *Medicina interna de pequenos animais*. Elsevier Saunders.
- Forsee, K. M., Davis, G. J., Mouat, E. E., Salmeri, K. R., & Bastian, R. P. (2013). Evaluation of the prevalence of urinary incontinence in spayed female dogs: 566 cases (2003–2008). *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 242(7), 959–962. <https://doi.org/10.2460/javma.242.7.959>.
- Howe, L. M., Slater, M. R., Boothe, H. W., Hobson, H. P., Holcom, J. L., & Spann, A. C. (2001). Long-term outcome of gonadectomy performed at an early age or traditional age in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 218(2), 217–221. <https://doi.org/10.2460/javma.2001.218.217>.

- Martins, L. R., & Lopes, M. D. (2005). Pseudociese canina. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, 29(3/4), 137–141.
- Nelson, R. W., & Couto, C. G. (2015). *Medicina interna de pequenos animais* (Issue 1). Elsevier Editora.
- Oliveira, E. C. S., & Marques Júnior, A. P. (2006). Endocrinologia reprodutiva e controle da fertilidade da cadela. *Revista Brasileira de Reprodução Animal*, 30(1/2), 11–18.
- Oliveira, L. O., Oliveira, R. T., Loretto, A. P., Rodrigues, R., & Driemeier, D. (2003). Aspectos epidemiológicos da neoplasia mamária canina. *Acta Scientiae Veterinariae*, 31(2), 105–110. <https://doi.org/10.22456/1679-9216.17079>.
- Reichler, I. M., Jöchle, W., Piché, C. A., Roos, M., & Arnold, S. (2006). Effect of a long acting GnRH analogue or placebo on plasma LH/FSH, urethral pressure profiles and clinical signs of urinary incontinence due to Sphincter mechanism incompetence in bitches. *Theriogenology*, 66(5), 1227–1236. <https://doi.org/10.1016/j.theriogenology.2006.03.033>.
- Salmeri, K. R., Olson, P. N., & Bloomberg, M. S. (1991). Elective gonadectomy in dogs: a review. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 198(7), 1183–1192.
- Spain, C. V., Scarlett, J. M., & Houpt, K. A. (2004). Long-term risks and benefits of early-age gonadectomy in dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 224(3), 380–387. <https://doi.org/10.2460/javma.2004.224.372>.
- Stöcklin-Gautschi, N. M., Hässig, M., Reichler, I. M., Hubler, M., & Arnold, S. (2001). The relationship of urinary incontinence to early spaying in bitches. *Journal of Reproduction and Fertility. Supplement*, 57, 233–236.
- Thrusfield, M. V. (1985). Association between urinary incontinence and spaying in bitches. *Veterinary Record*, 11(26), 695. <https://doi.org/10.1136/vr.116.26.695>.
- Thrusfield, M. V. (2004). *Epidemiologia Veterinária* (Vol. 1). Roca, Brasil.

**Histórico do artigo:****Recebido:** 19 de setembro de 2022.**Aprovado:** 21 de outubro de 2022.**Disponível online:** 30 de novembro de 2022.**Licenciamento:** Este artigo é publicado na modalidade Acesso Aberto sob a licença Creative Commons Atribuição 4.0 (CC-BY 4.0), a qual permite uso irrestrito, distribuição, reprodução em qualquer meio, desde que o autor e a fonte sejam devidamente creditados.

## ANEXO

 <div style="display: inline-block; text-align: center; vertical-align: middle;"> <p><b>CENTRO UNIVERSITÁRIO DE PATOS DE MINAS</b> CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA</p> </div> 
<p><b>INCONTINÊNCIA URINÁRIA IATROGÊNICA EM CADELAS CASTRADAS NO CENTRO DE CONTROLE DE ZOOSES DO MUNICÍPIO DE PATOS DE MINAS, MG.</b></p> <p>PROF ORIENTADOR: DR. GUILHERME NASCIMENTO CUNHA ALUNO ORIENTADO: JÚNIOR ARTUR DOS REIS</p>
<p>NOME DO PROPRIETÁRIO: _____          NOME DO ANIMAL: _____ SEXO: FEMININO          PROCEDÊNCIA: _____          ESPÉCIE: _____ RAÇA: _____</p>
<b>DADOS PRÉ-CASTRACÃO</b>
<p>IDADE: _____ PESO: _____          DATA: ___/___/___</p>
<b>DADOS PÓS-CASTRACÃO</b>
<p>IDADE: _____ PESO: _____          GANHA SIGNIFICATIVA DE PESO APÓS OSH: ( )SIM ( )NÃO          DATA: ___/___/___</p>
<b>SINAIS CLINICOS APRESENTADOS:</b>
<p>( ) MICÇÃO DURANTE O REPOUSO (URINAR QUANDO DEITADA/DORMINDO)          ( ) MICÇÃO DURANTE EXALTAÇÃO (URINAR LATINDO, PULANDO)          ( ) LESÕES NA REGIÃO GENITAL (ASSADURAS SOBRE COXAS)          ( ) GOTEJAMENTO DE URINA (PARADA OU EM MOVIMENTO)          ( ) POLIÚRIA (URINAR COM FREQUÊNCIA)          ( ) OUTROS SINAIS: _____          MOTIVO DA CASTRAÇÃO: _____          _____          _____</p>