

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE VETERINÁRIA**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE CLÍNICA MÉDICA DE FELINOS**  
**DOMÉSTICOS**

**HIOSPADIA EM DOIS GATOS: RELATO DE CASO**

Mirela Grünwalder Paim

**PORTO ALEGRE**

**2021**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**  
**FACULDADE DE VETERINÁRIA**  
**CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO DE CLÍNICA MÉDICA DE FELINOS**  
**DOMÉSTICOS**

**HIOSPADIA EM DOIS GATOS: RELATO DE CASO**

**Autor:** Mirela Grünwalder Paim

Trabalho apresentado à Faculdade de Veterinária como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Clínica Médica de Felinos Domésticos.

**Orientadora:** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup> Fernanda Vieira Amorim da Costa

**PORTO ALEGRE**

**2021**

## CIP - Catalogação na Publicação

Grünwalder Paim, Mirela  
HIPOSPADIA EM DOIS GATOS: RELATO DE CASO / Mirela  
Grünwalder Paim. -- 2021.  
23 f.  
Orientadora: Fernanda Vieira Amorim da Costa.

Trabalho de conclusão de curso (Especialização) --  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade  
de Veterinária, ESPECIALIZAÇÃO EM CLÍNICA MÉDICA DE  
FELINOS DOMÉSTICOS, Porto Alegre, BR-RS, 2021.

1. felino. 2. desordem do desenvolvimento sexual.  
3. uretra. 4. anomalia congênita. 5. má formação  
peniana. I. Vieira Amorim da Costa, Fernanda, orient.  
II. Título.

MIRELA GRÜNVALDER PAIM

**HISPOSPADIA EM DOIS GATOS: RELATO DE CASO**

Aprovado em 26 de novembro de 2021

APROVADO POR:

---

Profª. Dra. Fernanda Vieira Amorim da Costa  
Orientador e Presidente da Comissão

---

Prof. Dr. Carlos Afonso de Castro Beck  
Membro da Comissão

---

Profª. Ma. Mariana Pires de Oliveira  
Membro da Comissão

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus pela vida e por me guiar sempre pelo melhor caminho.

Agradeço a minha família pelo amor, cuidado, incentivo. Amo vocês!

Aos meus amigos, obrigada pelo apoio e amizade. Vocês tornam essa jornada mais leve e feliz.

Aos gatos, especialmente ao meu gatinho chamado Mimi. Obrigada por ser companheiro e amigo de todos aqui de casa.

Agradeço aos professores da especialização, obrigada por dividirem o conhecimento de vocês sobre a medicina felina.

Agradeço também os residentes, estagiários e funcionários do HCV-UFRGS que auxiliaram as monitoras durante o curso.

A minha orientadora pelos ensinamentos e pela oportunidade de realizar o curso de Especialização em Clínica Médica de Felinos da UFRGS.

*“Tenho em mim todos os sonhos do mundo.”*

Fernando Pessoa

## RESUMO

A hipospadia é um defeito anatômico uretral congênito que pode acometer felinos, caninos, humanos e outras espécies. Na espécie felina, existem poucos relatos descritos na literatura sobre esta desordem de desenvolvimento sexual. Sua classificação é baseada onde o defeito é observado, podendo ser do tipo glandular, peniana, escrotal e perineal. Os dois gatos do presente relato eram filhotes e apresentavam hipospadia do tipo perineal e glandular. O objetivo do estudo é relatar dois casos de hipospadia em gatos domésticos. O primeiro gato era assintomático, tinha histórico de cistite bacteriana prévio, e foi diagnosticado com hipospadia perineal em uma consulta para avaliação pré-cirúrgica de orquiectomia. O segundo gato, apresentava sinais clínicos de disúria e polaquiúria há 30 dias e apresentava hipospadia glandular. A partir dos exames complementares pode-se observar que os animais além do defeito anatômico, apresentavam alterações sugestivas de doença do trato urinário inferior. Para ambos os casos foi realizado o tratamento clínico com antibioticoterapia. No primeiro paciente optou-se pelo procedimento de orquiectomia, enquanto no segundo animal foram realizadas as técnicas de uretostomia perineal e orquiectomia. Os gatos tiveram recuperação satisfatória após os tratamentos serem instituídos. Contudo, pode-se observar a importância de se realizar um exame físico minucioso a fim de diagnosticar os casos de hipospadia e escolher o melhor tratamento para cada paciente.

**Palavras-chave:** felino; desordem do desenvolvimento sexual dos machos; uretra.

## ABSTRACT

Hypospadias is a congenital urethral anatomical defect that can affect felines, dogs, humans, and other species. In the feline species, there are few reports described in the literature about this sexual development disorder. Its classification is based on where the defect is observed, which may be the type glandular, penile, scrotal, and perineal. The two cats in the present report were kittens and had perineal and glandular hypospadias. The aim of the study is to report two cases of hypospadias in domestic cats. The first cat was asymptomatic, had a history of bacterial cystitis, and was diagnosed with perineal hypospadias at an appointment for preoperative evaluation of orchietomy. The second cat had clinical signs of dysuria and pollakiuria for 30 days and had glandular hypospadias. From the complementary exams, it can be observed that the animals, in addition to the anatomical defect, had alterations suggestive of lower urinary tract disease. For both cases, clinical treatment with antibiotic therapy was performed. In the first patient, we opted for the orchietomy procedure, while in the second animal the surgical techniques used were perineal urethrostomy and orchietomy. The cats had a satisfactory recovery after the treatments were instituted. However, one can observe the importance of performing a thorough physical examination to diagnose cases of hypospadias and choose the best treatment for each patient.

**Keywords:** feline; male sexual development disorder; urethra



## LISTA DE FIGURAS

**Figura 1:** Rafe cutânea separando os testículos (seta branca). Orifício uretral inserido em região perineal (seta preta), hipospadia perineal em um gato. .... 16

**Figura 2. A:** Testículos em região lateral do pênis no tecido subcutâneo (setas) e ausência de escroto. **B:** Abertura da uretra inserida na glândula (seta) localizada ventralmente à extremidade do pênis, hipospadia glandular em um gato..... 17

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	11
<b>2 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	12
<b>3 ARTIGO</b> .....	13
<b>4 CONCLUSÃO</b> .....	21
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	22

## 1 INTRODUÇÃO

A hipospadia é um defeito congênito que acomete seres humanos, caninos, felinos e outras espécies (BASKIN, 2017; KING & JOHNSON, 2000). Existem poucos relatos de hipospadia em felinos, sendo muitas vezes considerada rara na espécie por alguns autores (FOSSUM, 2015; LITTLE, 2015). Enquanto em humanos, é considerada a segunda anomalia congênita mais comum em crianças (BASKIN; EBBERS, 2006).

Esta condição resulta em uma falha no desenvolvimento da uretra de machos, onde o orifício uretral não está em sua localização anatômica no pênis. Além disso, quando diagnosticado o defeito congênito, podem ser observadas outras desordens do desenvolvimento sexual, como falhas no desenvolvimento do pênis, escroto, prepúcio e hipoplasia do corpo cavernoso da uretra (FOSSUM, 2015; KNIGHT et al. 2018). A sua classificação é baseada pela localização anatômica onde o defeito é observado, sendo classificada em glandular, peniana, escrotal, perineal e anal (FOSSUM, 2015).

Os animais acometidos podem ser assintomáticos ou manifestar sinais clínicos como incontinência urinária e dermatite perineal nos casos de hipospadia peniana, escrotal e perineal (ROMAGNOLI & SCHLAFER, 2006). Além disso, os pacientes podem apresentar infecções do trato urinário inferior e apresentarem amostras positivas na urocultura (FOSSUM, 2015; KNIGHT et al. 2018).

O diagnóstico é baseado pela inspeção do exame físico, onde é encontrada a presença do defeito anatômico, e também pelos dados obtidos na anamnese do paciente (VALENTE, et al. 2014). Devem-se considerar como diagnósticos diferenciais para hipospadia casos de pseudo-hermafroditismo, o hermafroditismo verdadeiro, fístula ou trauma uretral, persistência do frênulo peniano e hipoplasia peniana (FOSSUM, 2015).

O tratamento pode ser clínico, em casos onde um defeito mínimo é encontrado próximo à extremidade peniana ou cirúrgica em casos mais graves (HOBSON, 1996; ROMAGNOLI & SCHLAFER, 2006).

Devido as suas implicações genéticas, não é indicada a reprodução dos animais afetados e recomenda-se a orquiectomia após o diagnóstico de hipospadia (ROMAGNOLI & SCHLAFER, 2006). O presente trabalho tem como objetivo de relatar dois casos de hipospadia em felinos domésticos.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

Os materiais e métodos e resultados serão apresentados a seguir na forma de artigo científico, que será submetido ao periódico *Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia*.

### 3 ARTIGO

#### **Hipospadia em dois gatos: Relato de caso**

*[Hypospady in two cats: Case report]*

M.G. Paim, G. C Schaefer, L. G. Gutierrez, V. S. Mombach, S. P. Bianchi, M.M. Alievi,  
F. V. A. Costa

#### **RESUMO**

A hipospadia é uma desordem do desenvolvimento sexual pouco comum nos gatos, no qual a abertura uretral não está em sua localização anatômica do pênis. O objetivo do presente relato é descrever dois casos de hipospadia em felinos domésticos. No primeiro caso, o gato tinha nove meses de idade e hipospadia do tipo perineal. O animal estava assintomático, porém apresentava histórico de cistite bacteriana. Nos exames complementares de ultrassonografia abdominal e urinálise, foram observadas alterações compatíveis com infecção do trato urinário inferior. No segundo caso, o gato tinha três meses de idade e hipospadia do tipo glandular, não possuía escroto e os testículos estavam no tecido subcutâneo na região lateral ao pênis. O gato apresentava sinais clínicos de disúria e polaquiúria há 30 dias. Na ultrassonografia abdominal havia sedimento na vesícula urinária e a urocultura foi positiva. No primeiro caso, o tratamento foi a orquiectomia associado à antibioticoterapia. Enquanto no segundo relato o gato foi submetido à uretrostomia perineal associado à orquiectomia. Os tratamentos preconizados nos dois casos de hipospadia resultaram em a melhora clínica e trouxeram qualidade de vida para os felinos.

Palavras - chave: felinos, desordens do desenvolvimento sexual dos machos, anomalia congênita.

#### **ABSTRACT**

Hypospadias is an uncommon sexual development disorder in cats, in which the urethral

opening is not in its anatomical location on the penis. The purpose of this report is to describe two cases of hypospadias in domestic felines. The first case, the cat was nine months old and had perineal hypospadias. The animal was asymptomatic but had a history of bacterial cystitis. In the complementary exams of abdominal ultrasound and urinalysis exams showed alterations compatible with urinary tract infection. In the second case, the cat was three months old and had glandular hypospadias had no scrotum and the testicles were in the subcutaneous tissue in the lateral region of the penis. The cat had clinical signs of dysuria and pollakiuria for 30 days. Abdominal ultrasonography showed sediment in the urinary vesicle and the urine culture was positive. In the first case, the treatment was orchiectomy associated with antibiotic therapy. While in the second report the cat was submitted perineal urethrostomy associated and orchiectomy. In short, the treatments recommended in the two cases of hypospadias achieved clinical improvement and brought the quality of life for the felines.

Keywords: felines, male sexual development disorders, congenital anomaly.

## INTRODUÇÃO

As desordens do desenvolvimento sexual (DDS) são pouco descritas na literatura em gatos e podem ser causadas por aberrações cromossômicas, mutações genéticas ou por fatores externos (Meyers-Wallen, 2012). Apresentam-se de forma isolada ou como uma síndrome. Os animais que apresentam as DDS nem sempre apresentam sinais de clínicos ou reprodutivos (Szczerbal e Switonski, 2020).

A hipospádia é uma má formação uretral onde a sua abertura está localizada de forma anormal no pênis (Knight *et al.*, 2018). Caracteriza-se como um problema congênito e pode ser hereditária. É causada por uma fusão incompleta da rafe mediana do pênis, prepúcio ou escroto, devido à incompleta masculinização do seio urogenital durante o processo de desenvolvimento da uretra (Romagnoli e Schlafer, 2006).

Os casos de hipospádia nos gatos podem estar relacionados ao cariótipo XY DDS e não se conhece a prevalência da anomalia na espécie (Szczerbal e Switonski, 2020). A sua classificação é baseada pela localização do defeito, sendo hipospádia glandular quando a

alteração se encontra ventralmente à extremidade do pênis. Quando a abertura é encontrada na região do corpo do pênis, denominamos de hipospadia peniana e hipospadia escrotal se localizada na região do escroto, ou ainda, de hipospadia perineal, quando a abertura for encontrada na região perineal (Romagnoli e Schlafer, 2006).

Quando ocorre a má formação do tipo glandular, pode ser assintomática e sem necessidade de tratamento cirúrgico. Nas outras classificações, os animais podem ser sintomáticos e manifestar sinais clínicos associados à doença do trato urinário inferior e dermatite perineal, recomendando-se o tratamento clínico e cirúrgico (Romagnoli e Schlafer, 2006; Knight *et al.*, 2018). Devido as suas implicações genéticas, não é indicada a reprodução de animais afetados e recomenda-se a orquiectomia após o diagnóstico de hipospadia (Romagnoli e Schlafer, 2006). O presente trabalho tem como objetivo relatar dois casos de hipospadia em felinos domésticos.

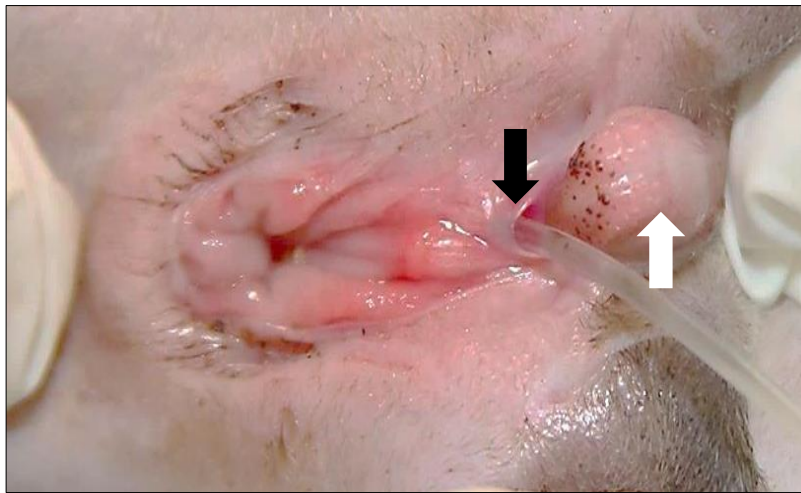
## CASUÍSTICA

Os gatos do presente relato foram atendidos em um hospital escola, situado no sul do Brasil. O primeiro gato sem raça definida tinha nove meses de idade e veio para atendimento para uma avaliação pré-cirúrgica de orquiectomia e possuía histórico prévio de cistite bacteriana. Durante o exame físico, observou-se que a abertura da uretra estava inserida na região perineal (Fig. 1), além disso, o animal tinha o pênis subdesenvolvido, esfíncter anal incompleto na sua região ventral e orifício anal com rafe cutânea separando os testículos. Baseado no histórico e exame físico, a suspeita clínica foi de hipospadia perineal e foram então solicitados exames de hemograma, bioquímicos e urinálise, sendo esta obtida pelo método de cistocentese.

Na ultrassonografia abdominal havia sedimento na vesícula urinária, não foram visualizadas imagens compatíveis com útero e ovários, e os testículos localizados no saco escrotal não apresentavam alterações de imagem. Os exames de hemograma e bioquímicos não demonstraram alterações. Na urinálise, foram observadas na análise do sedimento a presença de células escamosas (0-1/ campo) e de transição (0-3/ campo), espermatozoides (3+), piúria (20-100/ campo), hematúria microscópica (20-100/campo), bacterúria (3+) e presença de cristais de estruvita (1+). Já na análise química, a proteína de (3+).

Não foi realizada avaliação cromossômica do animal e a urocultura, devido às

restrições financeiras dos proprietários. Devido o defeito da uretra ser pequeno e o animal não estar manifestando sinais clínicos no momento da consulta, optou-se por realizar o tratamento cirúrgico de orquiectomia e antibiotocoterapia. O antibiótico de escolha foi a amoxicilina com clavulanato na dose de 22 mg/kg, por via oral, a cada 12 horas, durante 10 dias. O gato teve alta, retornou em 10 dias para retirada de pontos e em um mês, para revisão clínica. A cirurgia não teve complicações pós-operatórias e o animal se recuperou de forma satisfatória após o tratamento.



**Figura 1:** Rafe cutânea separando os testículos (seta branca). Orifício uretral inserido em região perineal (seta preta), hipospádia perineal em um gato.

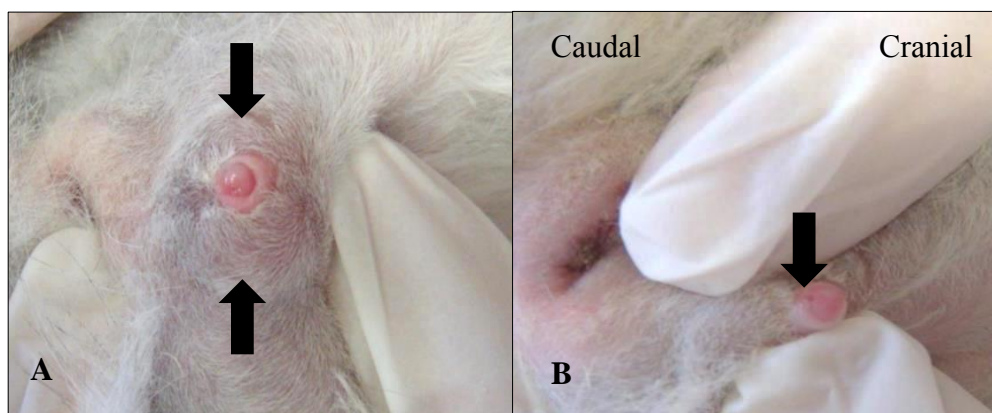
O segundo caso tratava-se de um gato macho da raça Persa, de três meses de idade, que apresentava queixa clínica de disúria e polaquiúria há 30 dias. O paciente era proveniente de um cruzamento consaguíneo. No exame físico observou-se que a abertura da uretra estava inserida na glândula, ventralmente a extremidade do pênis, o gato não possuía escroto e os testículos estavam no tecido subcutâneo e lateralmente ao pênis (Fig. 2A e 2B). Baseado no histórico, sinais clínicos e exame físico a suspeita clínica foi de hipospádia glandular.

Foram solicitados exames complementares, onde na ultrassonografia abdominal, havia sedimento na vesícula urinária em grande quantidade. No hemograma e bioquímica sanguínea não foram observadas alterações em relação aos valores de referência para a espécie. E a urocultura foi positiva para às espécies bacterianas *Escherichia coli* e *Staphylococcus coagulase negativa*, ambas foram sensíveis para sulfonamida com trimetoprim



e optou-se por este tratamento na dose de 15 mg/kg, por via oral, a cada 12 horas, durante 10 dias.

Assim, como no primeiro relato, também não se realizou o perfil cromossômico do animal, devido às restrições financeiras dos proprietários. O gato foi então submetido à uretrostomia perineal e orquiectomia. Os testículos foram encaminhados para exame histopatológico e não apresentaram alterações. O paciente teve alta médica e retornou em 10 dias com a ferida cirúrgica cicatrizada e não apresentando mais sinais de doença do trato urinário inferior.



**Figura 2. A:** Testículos em região lateral do pênis no tecido subcutâneo (setas) e ausência de escroto. **B:** Abertura da uretra inserida na glândula (seta) localizada ventralmente à extremidade do pênis, hipospádia glandular em um gato.

## DISCUSSÃO

Os casos descritos de hipospádia no presente relato ocorreram em dois gatos sendo um sem raça definida de nove meses e outro da raça Persa com três meses de idade, diferentemente do foi descrito por King e Johnson (2000) que descreveram um caso de hipospádia em um gato da raça Himalaia que tinha um ano de idade. Enquanto Nowacka-Woszuk *et al.* (2014) descreveram três casos de hipospádia em gatos com onze meses, seis e dez anos de idade, o que sugere não haver raças e idades predispostas a essa afecção.

Os gatos raramente são afetados por defeitos penianos, como a hipospádia (King e Johnson, 2000, Knight *et al.*, 2018, Reynolds *et al.*, 2014). Esta anomalia congênita é pouco descrita na literatura e não se sabe sua prevalência na espécie (Szczerbal e

Switonski, 2020). Nos casos aqui descritos, um animal tinha o defeito de hipospadia glandular, e outro de hipospadia perineal, enquanto que nos relatos de Nowacka-Woszuk *et al.* (2014) dois animais tinham a hipospadia perineal e um hipospadia peniana. Já no caso do gato da raça Himalaia a hipospadia foi classificada como glandular (King e Johnson, 2000). Tais relatos, associados a este, sugerem que também em felinos domésticos é possível que tal afecção acometa diferentes segmentos da uretra.

Nos felinos atendidos não se teve a autorização para realizar o perfil cromossômico, que seria fundamental para se confirmar a origem genética da hipospadia. Segundo Lyle (2007), os defeitos de genitália externa também podem estar associados com anormalidades de cromossomos sexuais, portanto, destaca-se a importância de um diagnóstico completo, contendo a cariotipagem, nestes indivíduos.

O diagnóstico é realizado pelo histórico do animal e pela observação do defeito na uretra, durante o exame físico (Fossum, 2015). Em pacientes assintomáticos e que passam por atendimento clínico, casos de hipospadia podem ser observados de forma acidental em pacientes submetidos à avaliação pré-cirúrgica de orquiectomia (Szczerbal e Switonski, 2020). O diagnóstico de hipospadia glandular e perineal nos dois felinos domésticos foram realizados conforme descrito por Fossum (2015), sendo que no caso de hipospadia glandular a presença do defeito congênito foi semelhante ao descrito por Szczerbal e Switonski (2020), onde o defeito foi observado durante o exame físico em uma avaliação pré-cirúrgica de orquiectomia.

No segundo caso, além da hipospadia glandular, no exame físico observou-se que o animal não possuía escroto e os testículos estavam localizados lateralmente ao pênis, no tecido subcutâneo. Reynolds *et al.* (2014) descreveram um caso de um gato de dois meses de idade que apresentava hipospadia e outras alterações como: ânus imperfurado, fistula retrouretral e disgenesia genital (ausência de prepúcio, escroto bífido e pênis restrito a glândula). Ressaltando que outras anormalidades podem ocorrer concomitantemente com a hipospadia, como no presente relato.

Os dois pacientes apresentavam alterações nos exames imagem compatíveis com doença do trato urinário inferior. Como os defeitos uretrais nos gatos do presente relato foram observados próximo ao ânus, sugere-se que em ambos os casos, a cistite bacteriana foi ocasionada pela ascensão de bactérias pelo meato urinário externo. Assim como descrito por King e Johnson (2000) que relataram um caso de hipospadia glandular associado a uma cistite

crônica, demonstrando que o defeito pode predispor para infecções bacterianas no trato urinário inferior de felinos.

O tratamento é realizado de acordo com a classificação, e também pelos sinais clínicos (Fossum, 2015). Nos casos de hipospadia glandular, o paciente pode não manifestar sinais clínicos e não apresentar a necessidade de correção cirúrgica (Romagnoli e Schlafer, 2006). Porém, apesar do animal do segundo caso ter sido diagnosticado como hipospadia glandular, o paciente apresentava sinais clínicos de disúria e polaquiúria durante 30 dias, então, se optou pela correção cirúrgica e também o tratamento com antibioticoterapia devido à cistite bacteriana secundária.

Nos casos de hipospadia perineal, escrotal e peniana, recomenda-se o tratamento cirúrgico (Romagnoli e Schlafer, 2006). No primeiro caso descrito com hipospadia perineal, foi realizado somente o procedimento de orquiectomia. O animal não apresentava sinais clínicos no momento do atendimento, então foi solicitado o acompanhamento do paciente durante a sua fase de crescimento, para avaliar a necessidade da realização de uma uretostomia perineal. Segundo Romagnoli e Schlafer (2006), a castração deve ser recomendada, devido às implicações genéticas desta anomalia.

## **CONCLUSÃO**

O presente trabalho trata de dois relatos de hipospadia em gatos, doença congênita pouco comum na espécie felina. Ambos os pacientes tiveram tratamento clínico e cirúrgico devido às complicações desta má formação. Os gatos apresentaram uma recuperação satisfatória após os tratamentos serem instituídos. Em suma, pode-se observar a importância de se realizar um exame físico minucioso a fim de diagnosticar os casos de hipospadia e escolher o melhor tratamento para cada paciente.

## **REFERÊNCIAS**

FOSSUM, T. W. Cirurgia de Pequenos animais. 4. ed. St Louis: Elsevier Saunders, 2015.

- KING, G. J.; JOHNSON, E. H. Hypospadias in a Himalayan cat. *Journal of Small Animal Practice*. v.41, n.11, p.508-510, 2000.
- KNIGH, C. G.; GOSH, S.; PANG, D.S.J. *et al.* H. Pathology in Practice. *Journal of The American Veterinary*. v.253, n.4, p. 427-430, 2018.
- LITTLE, S. E. *The Cat: Clinical Medicine and Management*. 1 ed. St Louis: Elsevier Saunders, 2012.
- LYLE, S. K. Disorders of sexual development in the dog and cat. *Theriogenology*. v. 68, p. 338-343, 2007.
- MEYERS-WALLEN, V. N. Gonadal and Sex Differentiation Abnormalities of Dogs and Cats. *Sexual Development*. v.6, n.1-3, p. 46-60, 2012.
- NOWACKA-WOSZUK, J; SZCZERBAL, I; SALAMON, S. *et al.* Testicular disorder of sex development in four cats with a male karyotype (38,XY; SRY-positive). *Animal Reproduction Science*. v.151, p.42-48, 2014.
- REYNOLDS, B; S. PAIN; A. COLLARD, M. P. *et al.* Partial urorectal septum malformation sequence in a kitten with disorder of sexual development. *Journal of feline medicine and surgery*. v.16, n 12, p. 1016-1019, 2014.
- ROMAGNOLI, S.; SCHLAFER, D. H. Disorders of Sexual Differentiation in Puppies and Kittens: A Diagnostic and Clinical Approach. *Veterinary Clinics Small Animal Practice*. v.36, p.573-606, 2006.
- SZCZERBAL, I.; SWITONSKI M. Genetic disorders of sex development in cats: An update. *Animal Reproduction Science*. v.16, p. 1-9, 2020.

#### **4 CONCLUSÃO**

Apesar de a hipospadia ser pouco relatada na medicina felina foi possível observar dois casos do tipo glandular e perineal no presente estudo. Deve-se ressaltar a importância de realizar um exame físico minucioso a fim de diagnosticar novos casos de hipospadia em felinos. Os tratamentos clínico e cirúrgico preconizados foram efetivos para correção do defeito anatômico da uretra e cistite bacteriana.

## REFERÊNCIAS

- BASKIN, L.S.; EBBERS, M. B. Hypospadias: Anatomy, etiology, and technique. **Journal Pediatric Surgery**, 2006. v. 41, n.3. p. 463–472.
- BASKIN, L. Whats Is Hypospadias? **Clinical Pediatrics**, 2017. v. 56, n. 5. p. 1–10.
- FOSSUM, T. W. **Cirurgia de Pequenos animais**. 4. ed. St Louis: Elsevier Saunders, 2015.
- HOBSON, H.P. Procedimentos Cirúrgicos Penianos. In: BOJRAB, M.J. (Ed). **Técnicas Atuais em Cirurgia de Pequenos Animais**. 3.ed. São Paulo: Roca, 1996. p.397– 402.
- KING, G. J.; JOHNSON, E. H. Hypospadias in a Himalayan cat. **Journal of Small Animal Practice**. 2000. v.41, n.11, p.508–510.
- KNIGHT, C.G. *et al.* Pathology in Practice. **Journal of the American Veterinary. Medical Association**, 2018. v. 253.p. 427–429.
- LITTLE, S. E. **The Cat: Clinical Medicine and Management**. 1 ed. St Louis: Elsevier Saunders, 2012.
- LYLE, S. K. Disorders of sexual development in the dog and cat. **Theriogenology**.2007. v. 68, p. 338– 343.
- MEYERS-WALLEN, V. N. Gonadal and Sex Differentiation Abnormalities of Dogs and Cats. **Sexual Development**. 2012. v.6, n.1-3, p. 46– 60.
- NOWACKA-WOSZUK. *et al.* Testicular disorder of sex development in four cats with a male karyotype (38,XY; SRY-positive). **Animal Reproduction Science**. 2014. v.151, p.42– 48.
- REYNOLDS, B. *et al.* Partial urorectal septum malformation sequence in a kitten with disorder of sexual development. **Journal of feline medicine and surgery**.2014. v.16, n 12, p. 1016–1019.
- ROMAGNOLI, S.; SCHLAFER, D. H. Disorders of Sexual Differentiation in Puppies and Kittens: A Diagnostic and Clinical Approach. **Veterinary Clinics Small Animal Practice**. 2006. v.36, p.573– 606.
- SZCZERBAL, I.; SWITONSKI M. Genetic disorders of sex development in cats: An update. **Animal Reproduction Science**. 2020. v.16, p. 1– 9.

VALENTE, F.S.; GONZALEZ, P. C. S.; CORTESINI, E. A. Hipospadia perineal em um cão: relato de caso, **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, 2014. v. 66, n. 3. p.757-762.