

## UM CASO DE HERMAFRODITISMO VERDADEIRO EM UM CÃO

Bianca da Silva Salmon Pompeu<sup>1</sup>  
William Volino<sup>1</sup>  
Letícia Marcelino Lopes<sup>2</sup>

### RESUMO

Hermafroditismo é uma anomalia congênita ou hereditária do aparelho reprodutor que leva a características sexuais ambíguas no mesmo indivíduo. Trata-se de uma alteração incomum em cães, podendo apresentar graus variados de ambiguidade dos órgãos genitais determinando assim a infertilidade. O estudo relata o caso de um cão sem raça definida que aos seis meses de idade apresentava anormalidades morfológicas de genitália externa, com a presença de um diminuto pênis no canal vaginal. Aos dois anos de idade e após ter havido o primeiro evento semelhante ao cio, comprovou-se por exame ultrassonográfico a presença de osso peniano. O canino foi encaminhado para a realização de pan-histerectomia eletiva como tratamento instituído e o material enviado para exame histopatológico. Com base nos achados macroscópicos e microscópicos, conclui-se tratar de um animal hermafrodita verdadeiro, exibindo gônadas ovotestis bilaterais.

**Palavras-chave:** cão, anormalidade morfológica, hermafroditismo.

## A CASE OF TRUE HERMAPHRODITISM IN A DOG

### ABSTRACT

Hermaphroditism is a hereditary or congenital anomaly of the reproductive tract that leads to ambiguous sexual characteristics in the same individual. This is an unusual change in dogs, and may have varying degrees of genital ambiguity thus determining infertility. The study reports the case of a mongrel dog that at six months of age showed morphological abnormalities of the external genitalia, the presence of a tiny penis into the vaginal canal. At two years of age and having been the first event similar to estrous cycle, it was proved by the ultrasonographic examination the presence of penis bone. The canine was sent to conduct pan-elective hysterectomy as treatment instituted and the material sent for histopathology. Based on the macroscopic and microscopic findings, it was conclude that the animal was true hermaphrodite, showing bilateral ovotestis gonads.

**Keywords:** dog, morphological abnormality, hermaphroditism.

## UN CASO DE HERMAFRODITISMO VERDADERO EN UN PERRO

### RESUMEN

Hermafroditismo es una anomalía hereditaria o congénita del tracto reproductivo que conduce a las características sexuales ambiguas en el mismo individuo. Este es un cambio inusual en los caninos, y puede haber diversos grados de ambigüedad genital lo que determina así la infertilidad. El estudio reporta el caso de un perro mestizo que a los seis meses de edad

<sup>1</sup> Professor Auxiliar do curso de Medicina Veterinária, Departamento de Histologia e Embriologia – Universidade Estácio de Sá – RJ/Campus: Vargem Pequena. Contato principal para correspondência.

<sup>2</sup> Graduanda do Curso de Medicina Veterinária - Universidade Estácio de Sá - Rio de Janeiro/RJ.

mostró anormalidades morfológicas de los genitales externos y presencia de un pequeño pene en el canal vaginal. A los dos años de edad después de haber sido la aparición del primer ciclo estral, se comprobó la presencia de hueso del pene en ecografía. El canino fue enviado a realizar como tratamiento instituido una ovariectomía y el material enviado para histopatología. Con base en los hallazgos macroscópicos y microscópicos, se concluye que es un animal hermafrodita verdadero, donde mostró gónadas ovotestis bilaterales.

**Palabras clave:** perro, anormalidad morfológica, hermafroditismo.

## INTRODUÇÃO

Intersexualidade é um termo utilizado para designar alterações da diferenciação sexual que resultam na presença de características sexuais de ambos os sexos (1). Esta má formação congênita do desenvolvimento sexual pode ser classificada como hermafroditismo verdadeiro, pseudo-hermafroditismo e outras formas de reversão sexual (2-5). O hermafrodita possui gônadas de ambos os sexos, podendo ser unilateral (quando uma das gônadas é ovotestis e a outra é um ovário ou um testículo), bilateral (ambas as gônadas são ovotestis) e lateral (uma gônada é ovário e outra gônada testículo) (6,7,4). No estágio inicial do desenvolvimento sexual tanto o macho quanto a fêmea apresentam o mesmo tipo de gônada indiferenciada ou bipotencial (8,9). Sua determinação sexual normal é realizada por uma sequência cronológica de eventos: a determinação do sexo cromossômico na fertilização, o desenvolvimento do sexo gonadal e determinação do sexo fenotípico (1,9). De acordo com a constituição genética do embrião o sexo gonadal será definido. Nos embriões XY ocorre formação de testículo, enquanto no sexo cromossômico XX haverá a formação de ovários. Estes eventos são controlados por genes de determinação sexual constituintes do genótipo (2,8,9). A determinação do sexo fenotípico dos machos ocorre sob influência de dois hormônios: o anti-mulleriano, produzido nas células de Sertoli do testículo embrionário, que promove a regressão dos ductos paramesonéfricos (ductos de Muller) e a testosterona, secretada pelas células de Leydig, que promove a diferenciação dos ductos mesonéfricos (ductos de Wolff) em epidídimos e ductos deferentes (1,7,9). A testosterona é convertida em diidrotestosterona e estimula o desenvolvimento da próstata, uretra, pênis, prepúcio e escroto. Já nas fêmeas, haverá persistência dos ductos paramesonéfricos formando útero, tuba uterina e vagina, bem como a regressão dos ductos mesonéfricos. Sua genitália externa será constituída de clitóris, vulva e pequenos e grandes lábios (1,7,9). Tendo em vista poucas descrições e publicações de hermafroditismo em animais, o presente trabalho tem como objetivo relatar o caso de um cão hermafrodita verdadeiro, os exames utilizados para o diagnóstico e o procedimento terapêutico adotado.

## RELATO DO CASO

Uma cadela, sem raça definida, de seis meses de idade, foi atendida em uma clínica veterinária no Rio de Janeiro com a queixa principal de anormalidade morfológica da genitália externa. Após exame clínico, constatou-se a presença de um clitóris aumentado de aproximadamente 3,5 cm de comprimento, suspeitando-se tratar de um diminuto pênis no canal vaginal. Realizou-se então um exame ultrassonográfico abdominal evidenciando corpo uterino dorsoventral à parede da bexiga urinária e somente visualizou-se o ovário esquerdo, sem alterações sonográficas. A pan-histerectomia eletiva foi o tratamento indicado, entretanto somente instituída por volta de dois anos de idade após ocorrer o primeiro evento semelhante ao estro. Posteriormente a conduta de anestesia geral e anti-sepsia, o animal foi submetido ao procedimento cirúrgico, extraíndo-se os órgãos genitais internos. Todo tecido retirado foi

conservado em formalina 10% para posterior análise histopatológica. As amostras foram colocadas em parafina, seccionadas a 3µm e coradas com hematoxilina e eosina.

## RESULTADO E DISCUSSÃO

No exame clínico, constatou-se a presença de vulva com morfologia e localização normais e uma estrutura semelhante a um pênis rudimentar na porção ventral do canal vaginal. Pelo exame ultrassonográfico, evidenciou-se a presença de um osso peniano com tecido erétil ao seu redor medindo cerca de 3,5 cm assemelhando-se a um pênis verdadeiro como mencionado por Prestes et al. (10). Localizou-se também corpo uterino medindo 0,8 cm de diâmetro contendo discreto líquido luminal, possivelmente compatível com ciclo estral. A gônada esquerda apresentava 1,1 X 0,7 cm com aspecto sonográfico e posição anatômica compatíveis com ovário esquerdo. A gônada direita não foi visualizada ao exame. Não foi possível dosar valores de testosterona no canino, não sendo esta uma ferramenta utilizada para compor o diagnóstico. Martin et al. (4) descrevem que dosagens hormonais de testosterona antes ou após a estimulação com hCG (gonadotrofina coriônica humana) podem mostrar valores elevados sugerindo a presença de tecido testicular; entretanto, a obtenção de níveis basais também não descartará a presença ou ausência do mesmo.

Durante o procedimento cirúrgico notou-se a presença de gônadas bilaterais situadas próximas ao pólo caudal dos rins, em posição anatômica típica de ovário, porém a imagem macroscópica assemelhava-se a testículo e epidídimo. Os cornos uterinos também foram visualizados sem alterações macroscópicas (Figura 1). O laudo histopatológico revelou que o animal apresentava útero com aspecto histológico normal (Figura 2) e as gônadas constituíam-se principalmente por túbulos seminíferos degenerados e presença de células intersticiais, com a sua superfície externa, região cortical, exibindo folículos ovarianos (Figura 3). Próximo a cada gônada, suspenso por um tecido conjuntivo denso visualizava-se oviduto, ducto deferente e epidídimo sem a presença de espermatozóides (Figura 4). Estes achados histopatológicos corroboram com os achados de literatura que definem a presença de tecido testicular e ovariano em um animal hermafrodita, com características anatômicas ambíguas independente do sexo cromossômico (4,10,11).

O aparecimento de estruturas derivadas dos ductos paramesonéfricos em presença de testículos constata que, o mecanismo de ação do hormônio anti-mulleriano não foi bem sucedido, havendo então a persistência dos ductos paramesonéfricos e sua diferenciação (9). A deficiência na produção quantitativa do hormônio anti-mulleriano, a liberação do hormônio antes ou depois do tempo crítico para impedir o desenvolvimento testicular, falha em receptores celulares e ainda a possibilidade da existência de uma substância não conhecida que intervenha na inibição do desenvolvimento testicular, são algumas das possibilidades da falha na regressão completa dos ductos de Muller (4,10,11). Volino et al. (9) refere-se ainda a uma função deficiente dos hormônios androgênicos contribuindo para a virilização parcial da genitália externa, devido à produção insuficiente ou ainda uma refratariedade tecidual aos efeitos androgênicos. Os resultados sugerem um caso de hermafroditismo verdadeiro bilateral, devido à presença de gônadas ovotestis.



Figura 1. Imagem macroscópica de órgãos retirados durante o procedimento cirúrgico de panhisterectomia.

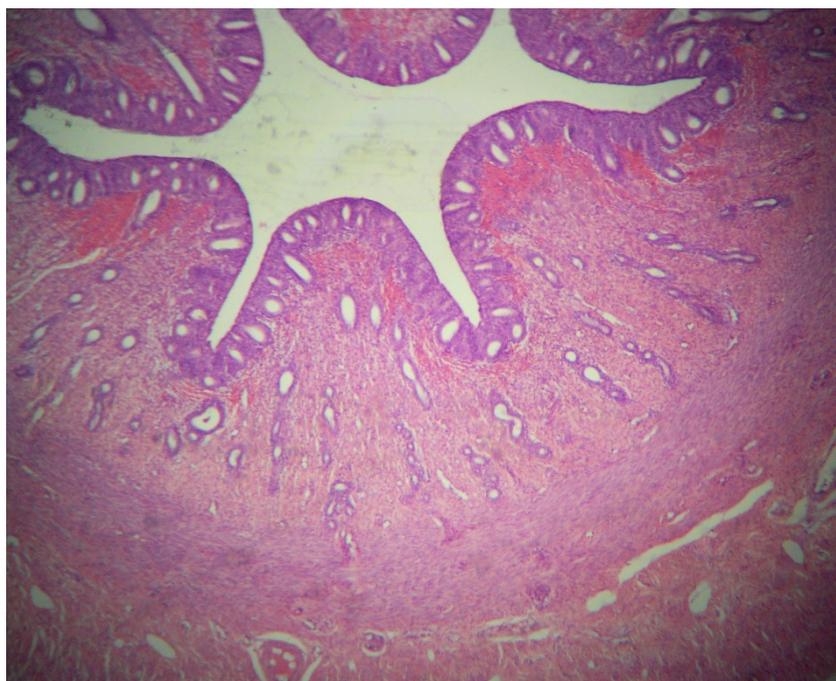


Figura 2. Imagem microscópica de útero evidenciando endométrio e miométrio sem alterações histológicas visíveis. Aumento de 40x.

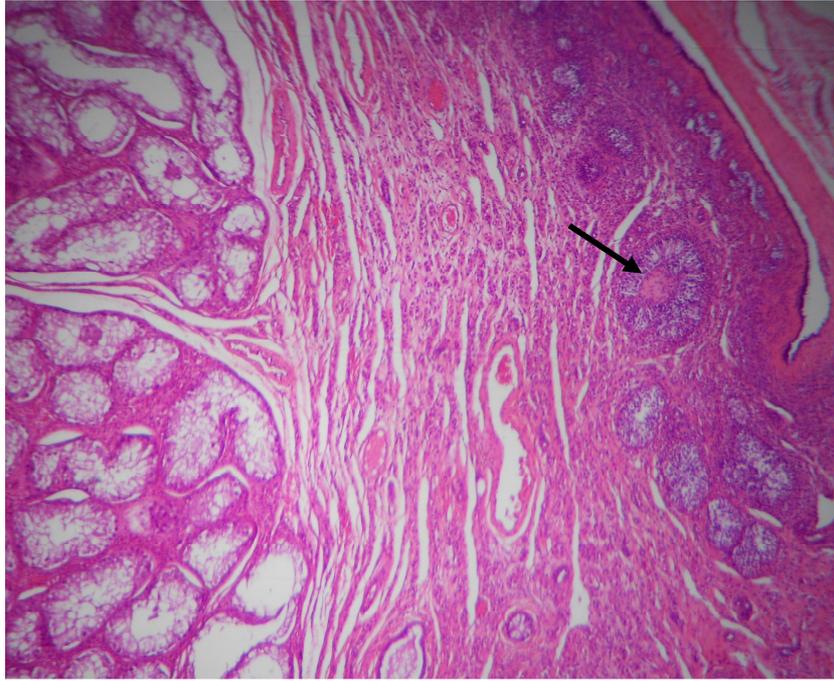


Figura 3. Imagem microscópica de gônada exibindo cortical com folículos ovarianos (seta) e internamente túbulos seminíferos degenerados. Aumento de 40x.

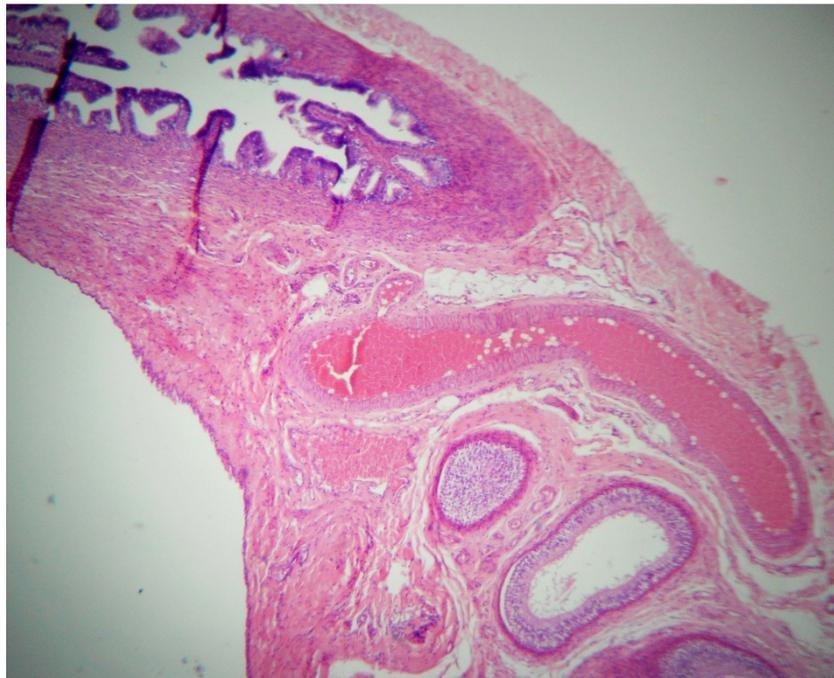


Figura 4. Imagem microscópica de oviduto e epidídimo ambos suspensos pelo mesmo tecido conectivo ricamente vascularizado. Aumento 40x.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que este é um caso de hermafroditismo verdadeiro, no entanto as causas não são bem esclarecidas e mais estudos devem ser realizados para uma melhor caracterização da anomalia.

**REFERÊNCIAS**

1. Perkins NR, Threlfall WR. Anormalidades Intersexuais. In: Birchard SJ, Sherding RG. Manual Saunders: Clínica de Pequenos Animais. 1a ed. São Paulo: Roca; 1998. p.1054-6.
2. Cherobini E, Beck C, Bolson J, Cardona R, Krauspenhar C, Silveira GP. Hermafroditismo em um canino pit Bull, 4 meses de idade. Acta Sci Vet. 2007;35:342-3.
3. Suria CRS, Sacco SR. Hermafroditismo em cão - Relato de caso. Vet Zootec. 2012;19:92-4.
4. Martin L, Quero AAM, Ferre DM, Albarracín L, Hynes V, Larripa IB, et al. Un caso de hermafroditismo verdadero 78, XX en una perra Weimaraner. Arch Med Vet. 2011;43:299-302.
5. Abdo HD, Neves MF, Sacco SR. Hermafroditismo em cão: Relato de caso. Rev Cient Eletron Med Vet. 2008;10.
6. Leipold HW, Troyer D. Distúrbios cromossômicos e genéticos. In: Ettinger SJ, Feldman EC. Tratado de Medicina Interna Veterinária. Moléstias do cão e do gato. 4a ed. São Paulo: Malone; 1997. p.315-9.
7. Delfini A, Toniollo GH, Canola JC, Alessi AC, Lui JF, Martins Filho LP, et al. Pseudo-hermafroditismo masculino em cão da raça American Pit-bull Terrier – Relato de caso. Cienc Anim Bras. 2007;8:333-8.
8. Mickelsen WD, Memon MA. Distúrbios hereditários e congênitos dos sistemas reprodutores do macho e da fêmea. In: Ettinger SJ, Feldman EC. Tratado de Medicina Interna Veterinária. Moléstias do cão e do gato. 4a ed. São Paulo: Malone; 1997. p.2326-31.
9. Volino W, Coredeiro AV, Villar TD, Goldschmid B, Moreira MAM, Armada JLA. Ocorrência de pseudo-hermafroditismo masculino em cão (Canis familiaris) da raça Labrador Retriever. Rev Univ Rural. 2005;25:187-8.
10. Prestes NC, Leal SS, Jorge P, Derussi AAP, Motta LSLS, Oba E. Pseudo-hermafroditismo masculino canino: relato de três casos. Vet Zootec. 2005;12:14-9.
11. Lyle SK. Disorders of sexual development in the dog and cat. Theriogenology. 2007;8: 338-43.

**Recebido em: 10/06/2013**

**Aceito em: 15/04/2015**