

PSEUDO-HERMAFRODITISMO FEMININO E TECOMA: RELATO DE CASO

GONÇALVES, Taina Cristina¹
GUSSO, Ana Bianca²
RODRIGUES, Jaqueline Mendes³
LUBE, Cristian⁴
FERMO, Ednei⁵

RESUMO

O intersexo é um termo geral que inclui várias anomalias congênitas do sistema genital, sendo elas o hermafroditismo verdadeiro e o pseudo-hermafroditismo masculino ou feminino. Esse termo é utilizado para definir os animais que apresentam características sexuais com anomalias no aparelho reprodutor. Este estudo aborda o pseudo-hermafroditismo feminino que contém tecido gonadal ovariano e seus órgãos genitais evidenciando algumas características de masculinização, tendo o objetivo de avaliação histopatológica das gônadas removidas na ovariectomia que traziam a condição de ovários com neoplasia das células de teca (tecoma), que causa alterações no comportamento e ciclo estral. Por ser de apresentação rara em cães e outras espécies, são poucos descritos na literatura veterinária os detalhes clínicos relacionados à endocrinologia e histologia desse tumor.

PALAVRAS CHAVE: Cães, intersexo, hermafroditismo, ovários, neoplasia.

1. INTRODUÇÃO

A intersexualidade é uma anomalia congênita do sistema genital de indivíduos que apresentam características sexuais de ambos os sexos. São classificados em hermafroditas verdadeiros os indivíduos que apresentam tecido testicular e ovariano, e em pseudo-hermafroditas, quando apresentam tecido gonadal de um sexo e características genitais do sexo oposto, sendo classificados em macho ou fêmea de acordo com as características morfológicas de suas gônadas (LYLE, 2007). Segundo Bearden e Fuquay (2000) e Schlafer e Foster (2015), cães com hermafroditismo verdadeiro é uma condição bastante rara, e Prestes (2005) entre outros autores, como Weng, Murase e Asano (2005), dizem que na medicina veterinária, tal anomalia é de rara ocorrência e sua etiopatogenia ainda não foi totalmente descrita nas espécies animais.

Ao analisar o pseudo-hermafroditismo nos cães, é possível identificar que o portador possui uma anomalia no desenvolvimento reprodutivo, podendo ser classificadas como masculino ou feminino, devendo ser levado em consideração o tecido gonadal presente (MEYERS-WALLEN,

¹ Acadêmica do décimo período de Medicina Veterinária do Centro FAG. E-mail: tainag443@gmail.com

² Médica veterinária. Atua na área de Cardiologia Veterinária na cidade de Cascavel. Docente da disciplina de Clínica Médica de Pequenos Animais no Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. E-mail: anabiancagusso@gmail.com

³ Médico veterinário. Graduado em Medicina Veterinária com ênfase em Anestesiologia, atuando em saúde animal, cirurgia geral, ortopedia e clínica de silvestres. E-mail: cristian@yahoo.com.br

⁴ Médica veterinária. Graduada em Medicina Veterinária no Centro Universitário da Fundação Assis Gurgacz. E-mail: jaque_m_r@yahoo.com.br

⁵ Médico veterinário. Atua na área de Clínica Médica e Cirúrgica de Pequenos. E-mail: ednei_vet@hotmail.com

2001). Se a gônada presente for um testículo, o animal é pseudo-hermafrodita macho, e caso a gônada seja um ovário, é pseudo-hermafrodita fêmea que corrobora com o relato de caso descrito (NASCIMENTO e SANTOS 2003; GRUNERT *et al*, 2005). Esta anomalia pode se dar a partir de uma alteração numa das três fases de diferenciação do desenvolvimento do animal, ou seja, na formação das gônadas ainda indiferentes, ao nível dos cromossomos e na determinação do sexo fenótipo (PINTO FILHO *et al*, 2001).

Segundo Zenteno-Ruiz (2001), o sexo cromossômico é determinado no momento da fertilização, quando o ócito X é fertilizado por um espermatozoide que carrega o cromossomo X ou Y, portanto é determinado o sexo gonadal, no qual o gene SRY, localizado no cromossomo Y, é responsável pela diferenciação da gônada masculina. Se o indivíduo é do sexo genético XX e não possui o gene SRY, a gônada se diferencia em ovário. O sexo fenotípico se desenvolve no macho, estimulado pela testosterona produzida pelas gônadas diferenciadas. Se os hormônios masculinos estão ausentes, ou se os tecidos não respondem a eles, a tendência é de diferenciação em genitália externa feminina (NASCIMENTO e SANTOS, 2003).

Na determinação do sexo fenotípico nos machos, haverá a influência dos hormônios antimullerianos, produzidos nas células de sertoli, que farão a regressão dos ductos de Muller e a testosterona, secretada nas células de Leydig que diferenciara os ductos de Wolff em ductos deferentes e epidídimos, a determinação do sexo fenotípico nas fêmeas, se dará a partir da persistência dos ductos de Muller, que formarão a vagina, a tuba uterina e o útero, assim como a regressão dos ductos de Wolff (DELFINI *et al*, 2007)

O diagnóstico do pseudo-hermafroditismo, normalmente é realizado pela visualização de anomalias nos órgãos sexuais externos. Contudo, o diagnóstico definitivo é realizado por meio da avaliação histopatológica das gônadas, para confirmar a presença de tecido ovariano ou testicular, além do exame de radiografia, ultrassonografia, e o de cariotipagem. Romagnoli e Schlafer (2006) relatam como tratamento de escolha a cirurgia de ovariohisterectomia para o pseudo-hermafroditismo feminino, e correção de anormalidades presentes na genitália externa, no entanto, é decisão do médico veterinário e do proprietário a realização do tratamento (BEARDEN e FUQUAY, 2000).

De acordo com Klein (2007), sua origem embriológica é classificada em tumores epiteliais (adenoma e adenocarcinoma), tumores de células germinativas (disgeminoma, teratoma e teratocarcinoma) ou tumores do estroma dos cordões sexuais (tumor de células da granulosa, das células intersticiais, luteoma e tecoma). As mudanças de comportamento estão relacionadas pela produção excessiva de hormônios pelo ovário atingido pela neoplasia, e o tratamento de eleição é a cirurgia, entre as causas neoplásicas o tecoma é a mais rara (RAOOFI *et al*, 2006). Segundo Martins (2014) e Omori (2015), na espécie canina e entre outras são incomuns as neoplasias ovarianas, por

esse motivo elas possuem taxas de incidência ainda desconhecidas.

2. RELATO DO CASO

Um cão, sem raça definida, de aproximadamente quatro anos de idade, foi recebido numa Clínica Veterinária localizada na cidade de Cascavel PR, para o procedimento de ovariectomia, pelo programa de castração da prefeitura municipal. Ao exame clínico, o animal apresentava escore corporal satisfatório, postura adequada, mucosas normocoradas, tempo de preenchimento capilar (TPC) 2 segundos, temperatura 38,5°C, frequência cardíaca e respiratória dentro dos padrões da normalidade. Na avaliação da vulva, esta apresentava morfologia normal, porém havia uma estrutura semelhante a um pênis rudimentar na porção ventral do vestibulo vaginal (figura 1), o que trouxe a suspeita de cão hermafrodita.

Figura 1 – Estrutura peniana rudimentar envolvido por possível vulva em paciente com suspeita de hermafroditismo.

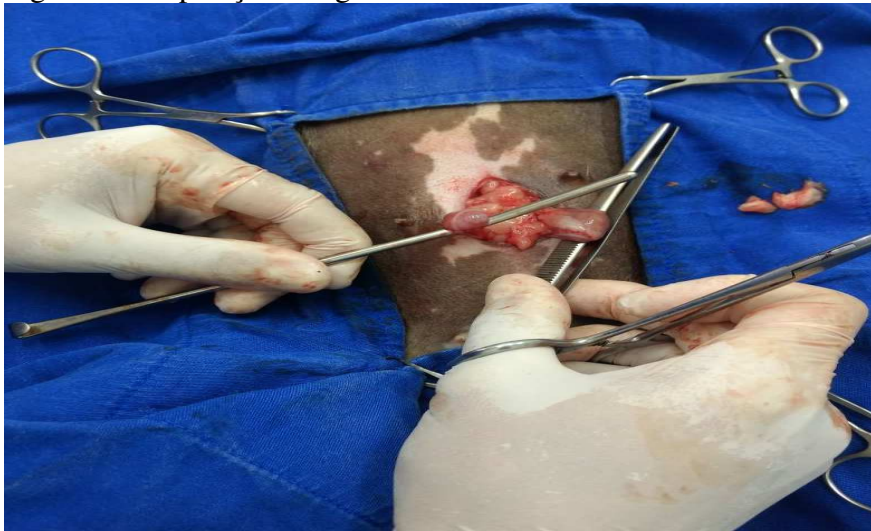


Arquivo pessoal 2019.

A cirurgia iniciou através de uma incisão de 1 cm e com o auxílio do gancho para ováriohisterectomia se tentou expor o corno uterino direito, pela dificuldade de encontrar o corno uterino, a incisão foi ampliada para aproximadamente 5 cm, até que a gônada foi localizada e exposta. A estrutura tida como útero apresentava-se de forma rudimentar, com aspecto de ligamento maciço e sem cavidade, e coloração rósea. Na região onde se observaria o corpo do útero, não havia estrutura típica de cérvix uterina. As gônadas expostas não tinham morfologia típica de ovário, assemelhando-

se mais a testículo, sendo que a direita media 1 cm e a esquerda 0,7 cm (figura 2), não foi realizado a exérese da estrutura peniana no trato genital externo.

Figura 2 – Exposição das gônadas ovarianas através da ovariohisterectomia.



Arquivo pessoal 2019.

Figura 3 – Estrutura de osso peniano rudimentar demonstrado pela radiografia.



Arquivo pessoal: 2019.

Para um melhor diagnóstico deste caso, foi realizado radiografia pélvica, foi possível observar um aumento de radiopacidade na região inguinal, mostrando a presença do osso peniano (figura 3). O exame de ultrassonografia abdominal apresentou adrenais dentro dos valores de normalidade padronizados para a espécie. A dosagem hormonal (testosterona, progesterona e estradiol) se obteve os parâmetros todos em níveis basais normais para fêmea, de acordo com a descrição da tabela 1.

Tabela 1 – Resultados obtidos pela dosagem dos hormônios no relato de caso descrito.

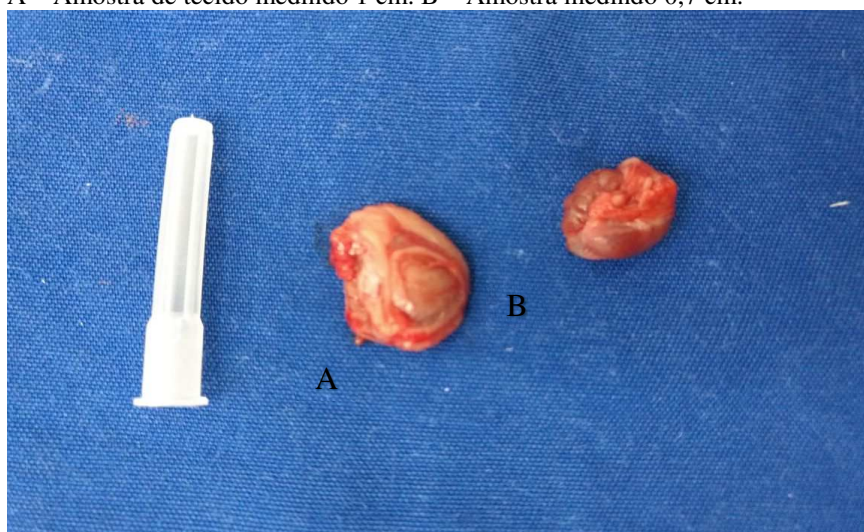
Dosagem dos hormônios		
	RESULTADO	VALORES DE REFERÊNCIA
Estradiol	104,05	Proestro: 15,0 a 50,0 Final do proestro: 50,0 a 300,0 Estro: 15,0 a 50,0 Gestação: menor que 50,0 Fêmea castrada: menor que 50,0 Macho: menor que 50,0
Progesterona	0,25 ng/mL	Anestro ou proestro: menor que 1,00 ng/ml Estro ou final de diestro/gestação: de 1,00 a 30,00 ng/ml Fase ovulatória (durante o estro): de 4,00 a 8,00 ng/ml Diestro/gestação: maior que 30,00 ng/ml Macho: menor que 0,20 ng/ml Macho castrado: não avaliado
Testosterona	10 ng/dL	Fêmea: menor que 20

Arquivo: Arquivo pessoal.

Essas estruturas foram enviadas para avaliação histopatológica das gônadas removidas na ovariosterectomia. O exame macroscópico evidenciado era de um fragmento tecidual medindo 24x14x11mm, este tecido era semelhante a um testículo e um epidídimo (figura 4). No resultado do exame microscópico, a amostra é histologicamente compatível com ovário, tendo avaliação gonadal realizada foi classificado em pseudo-hermafroditismo feminino, o tecido ainda trazia o resultado de tumor das células da teca (tecoma).

Figura 4: Amostra de tecido ovariano ou testicular para avaliação histopatológica.

A – Amostra de tecido medindo 1 cm. B – Amostra medindo 0,7 cm.



Arquivo pessoal 2019.

3. DISCUSSÃO

O Pseudo-hermafroditismo feminino em cadela relatado neste trabalho corroborou com informações obtidas na literatura. O pseudo-hermafroditismo feminino é caracterizado por indivíduos com cariótipo feminino, podendo apresentar anormalidade ovariana e genitália externa ambígua, como descrito nesse relato de caso. O diagnóstico foi feito por exames hormonais, exames de imagem e análise histopatológica, validando segundo Alam *et al* (2007) para o qual pseudo-hermafroditismo feminino consiste, na identificação de anormalidades da genitália interna e externa, na classificação morfológica do tecido gonadal e nas análises hormonais e genéticas.

Os níveis hormonais encontrados revelam resultados da progesterona 0,25 ng/mL, coincidindo com o período de anestro do animal. A persistência do anestro é decorrente da atividade hormonal que está presente em muitos tumores de cordão sexual como o tecoma (MACLACHLAN e KENNEDY, 2002). Já a testosterona 10 ng/dL apresentou concentrações dentro da normalidade para fêmeas e o estradiol 104,05, com o aumento de estradiol apresentou resultado de hiperestrogenismo onde sua etiologia não é totalmente esclarecida, mas pode ser causada por desequilíbrio da taxa de estrógenos concordando com a descrição relatada por Cotran, Kumar e Robbins (2000).

Pode ocorrer a presença de útero e da genitália externa com características femininas o que não é compatível com o animal em questão que apresentava os ovários e a estrutura tida como útero de forma rudimentar, com aspecto de ligamento maciço e sem cavidade, e coloração rósea, e a genitália externa com características ambíguas (PRESTES *et al*, 2005). O exame ultrassonográfico da glândula adrenal realizado no Centro Universitário Assis Gurgacz com resultado das medidas dentro dos padrões da normalidade, contrariando Garcia (2001) que a principal causa, é uma hiperplasia da glândula adrenal.

Foi avaliado no exame físico a genitália externa com clitóris, vulva e o pênis sendo rudimentar, ao realizar a radiografia se obteve a presença de uma estrutura peniana. A masculinização externa pode atingir um crescimento excessivo do clitóris até a fusão parcial ou total dos grandes lábios tendo um pênis rudimentar (GARCIA, 2001). Como foi observado na literatura, muitos autores descrevem a genitália externa como sendo composta de vulva, clitóris e presença de pênis para o animal com tal anomalia entre eles Nak *et al* (2015).

O animal estudado neste trabalho apresentava uma neoplasia das células de teca (tecoma) diagnosticada pelo exame histopatológico, uma neoplasia benigna concordando com Félix, Oliveira e Silva (2016), que em cadelas não apresenta malignidade com este tipo de neoplasia. Os sinais clínicos do tecoma descritos por Robbins (2003) são distensão abdominal, ascite, dor, e aumento do nível de estrógeno, que causará no animal uma possível alopecia na região abdominal, ginecomastia

e aumento da vulva, relacionando-se somente com o hiperestrogenismo que foi diagnosticado pelo aumento do nível de estrógeno.

O diagnóstico do tumor normalmente se dá através de resultados obtidos na anamnese, exame clínico, hemograma, bioquímica sérica, ultrassonografia e laparotomia, em alguns relatos as cadelas são diagnosticadas com esse tipo de neoplasia quando submetidas a procedimentos cirúrgico, ovariectomia, fato que ocorreu neste relato de caso (SCUCATO, 2009). Neste trabalho houve a ressecção dos ovários encontrados no trato genital interno, e o trato genital externo foi decidido em manter. Segundo Georgiev (2016), a ovariectomia eletiva neste caso foi realizada visando a cirurgia para impedir o desenvolvimento de neoplasia nas gônadas de animais intersexuais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o animal apresentou características de pseudo-hermafroditismo feminino pela presença de genitália interna feminina (ovários) e genitália externa feminina (vulva e clitóris com pênis rudimentar). O procedimento cirúrgico realizado foi de caráter eletivo, (ovariectomia), com posterior avaliação histopatológica para diagnóstico definitivo. O presente relato de caso caracteriza-se como uma alteração incomum, principalmente quando associada à presença de tumores. O Tecoma, também abordado no presente trabalho, tornou o caso ainda mais raro, o que contribui na divulgação de informação, uma vez que pacientes com pseudo-hermafroditismo associado a tumores ovarianos apresentam uma ocorrência baixa com escassos estudos e relatos.

REFERÊNCIAS

- BEARDEN E FUQUAY 2000 - Bearden HJ, Fuquay JW. Anatomical and inherited causes of reproductive failure. **Applied animal Reproduction**. 5th edn. Saddle River: Prentice Hall, 2000. pp.319-327.
- COTRAN, R. S.; KUMAR, V.; ROBBINS, S.L. **Patologia estrutural e funcional**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000.
- DELFINI, A.; et al.; Pseudo-hermafroditismo masculino em cão da raça American Pit-bull Terrier. **Cienc Anim Bras.**, v. 8, p. 333-338, 2007.
- FÉLIX, P. G.; SEIXAS, G.; OLIVEIRA, L. R. R.; SILVA, T. Tumor de células da granulosa em cadela: Relato de caso. **Revista de Educação Continuada em Medicina Veterinária e Zootecnia do CRMV-SP**, v. 13, n. 3, p. 97-97, 2016.

GARCIA, J. Embriologia. 1º edição. 1991 Rio Grande do Sul: Porto Alegre. JONES, T.C.; HUNT, R.D.; KING, N.W. **Patologia veterinária**. 6º edição. São Paulo: Barueri.

GEORGIEV, G. Two Types of Mixed Gonad Dysgenesis (True Hermaphroditism) of the Dog—A Clinical Case. **Med. Inform.** v.1, p. 380-8, 2016.

GRUNERT E., BIRGEL E.H., VALE W. G. E BIRGEL JUNIOR E.H., 2005. Patologia e clínica da reprodução dos animais domésticos: ginecologia. São Paulo: **Varela**, 551p.

LYLE, S. K. Disorders of sexual development in the dog and cat. **Theriogenology**. 8. ed., p. 338-343, 2007.

MACLACHLAN N.J. E KENNEDY P.C., 2002. Tumors of the ovary. In: Meutne D.J. (ed.). **Tumors in domestic animals**. 4.ed. Ames: A Blackwell Publishing Company, pp. 547-557.

MARTINS, L. G. B.; KUNZLER, K. C.; SCHERER, S.; Telesca, S. U. P.; Telesca, C. B. S. P.; BECK, C. A. de C. Tumor de células da granulosa em cadela hermafrodita – relato de caso. In: **CONGRESSO BRASILEIRO DA ANCLIVEPA. Anais**. Belo Horizonte, MG, 2014.

MEYERS-WALLEN, V. N. Anormalidades heredadas del desarrollo sexual en perros y gatos. In: CONCANNON, P. W.; ENGLAND, G.; VERSTEGEN, J. **Recent Advances in Small Animal Reproduction**. New York: International Veterinary Information, 2001.

M. R. ALAM.; et al.; Male pseudohermaphroditism in dogs: three case reports. **Veterinarian Medicina**. V.52, 2. ed., p.74–78,2007

NASCIMENTO, E. F.; SANTOS, R. L. **Patologia da reprodução dos animais domésticos**. 2.ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p.137, 2003.

NAK D., GULTEN T., KARKUCAK M., YILMAZ R., NAK Y., SIMSEK G.; SHAHZAD A.H. SRY-negative XX sex reversal in an English Cocker Spaniel: a case report. **Veterinarni Medicina**, 60:170-173, 2015.

PRESTES, N.C.; et al. Pseudo-hermafroditismo masculino canino: relato de três casos. **Vet. e Zootec.** v. 12, p.14-19, 2005.

PINTO FILHO, S. T. L.; et al. Agenesia unilateral de corno uterino de cadela–relato de caso. **Arquivos de Ciências Veterinárias e Zoologia da UNIPAR**, v. 4, 1.ed., p. 77-79, 2001.

KLEIN, M. K. **Tumors of the Female Reproductive System**. In: WITHROW, S.J.; VAIL, D.M. Smal animal clinical oncology, 4 ed. Canada: Saunders Elsevier, 2007, p. 610-617, 2007.

OMORI, M.; KONDO, T.; UMINAMOCHI, T.; NAKAZAWA, K.; ISHII, Y.; FUKASAWA, H.; HASHI, A.; HIRATA, S. Cytologic features of ovarian granulosa cell tumors in pleural and ascitic fluids. **Diagnostic Cytopathology**, 2015.

RAOOFI A.; MARDJANMEHR S.H; MASOUDIFARD M.; ADIBHASHEMI F. E ASADIAN P. 2006. Tecoma in a Mare: Case Report. **Journal of Equine Veterinary Science**. 12:588-591.

ROBBINS, M. Reproductive Oncology” in Textbook of Small Animal Surgery – **Slatter, Saunders**, v.2, 3.ed., p.2437–2438, 2003.

ROMAGNOLI, S.; SCHLAFFER, D. H. Disorders of sexual differentiation in puppies and kittens: a diagnostic and clinical approach. **Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice**, v. 36, p.573– 606, 2006.

SCHLAFFER, D. H.; FOSTER, R. A. Female Genital System. In: MAXIE, M. G. Jubb, **Kennedy, and Palmer’s Pathology of Domestic Animals**. St. Louis: Elsevier,v.3, 6. ed., p. 358-464, 2015.

SCUCATO, R. H. **Tumor de célula da granulosa com metástases abdominal e torácica – revisão de literatura e relato de caso**. 30f, Campinas, SP. Dissertação (Pós-graduação em Clínica Médica e Cirúrgica em Pequenos Animais), Universidade Castelo Branco, Campinas, SP, 2009.

ZENTENO-RUIZ, J. C.; Kofman-Alfaro, S.; Méndez, J. P. 46,XX sex reversal. **Arch Med Res**. v. 32, p. 559-566, 2001.

WENG, Q., MURASE, T., ASANO, M. Male Pseudohermaphroditism in a Raccoon Dog (*Nyctereutesprocynoides*). **J. Vet. Med. Sci**. v. 67, p. 603-5, 2005