

## PERSISTENCIA DE DUCTO MÜLLERIANO ASSOCIADO A SEMINOMA INTRATUBULAR EM UM CÃO DA RAÇA TECKEL

LEONARDO SCHULER FACCINI<sup>1</sup>; FABIANO DA ROSA VENANCIO<sup>2</sup>, JESSICA  
LINE FARIAS DE LIMA<sup>3</sup>, CAROLINA BUSS BRUNNER<sup>4</sup>, HAIDE VALESKA  
SCHEID<sup>5</sup>, JOSIANE BONEL<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [lsc.faccini@gmail.com](mailto:lsc.faccini@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – [fabianodarosavenancio@gmail.com](mailto:fabianodarosavenancio@gmail.com),

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – [jessicalinefs@gmail.com](mailto:jessicalinefs@gmail.com),

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas – [carolina.brunner@gmail.com](mailto:carolina.brunner@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas – [haidevaleskascheid@hotmail.com](mailto:haidevaleskascheid@hotmail.com)

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – [josiebonnel@hotmail.com](mailto:josiebonnel@hotmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

Distúrbios de diferenciação sexual (DDS) são classificados em 3 grandes categorias dependendo do genótipo do animal: DDS de cromossomo sexual, em que o animal tem alterações nos cromossomos sexuais (Genótipos XXY, XYY, X<sub>0</sub>, etc.), e DDS com genótipos XX (DDS XX) ou XY (DDS XY), em que os animais apresentam alterações do aparelho genital mesmo tendo o genótipo normal (HUGHES, 2008). DDS XY são os tipos mais comuns pois qualquer malformação do trato reprodutivo masculino em cães XY, como criptorquidismo ou hipoplasia testicular, são classificados desta forma (FOSTER, 2016).

A síndrome do ducto Mülleriano persistente ou síndrome da persistência do ducto Mülleriano (SDMP) é uma forma de DDS XY em que os animais apresentam retenção dos ductos paramesonéfricos. Esta síndrome é causada pela falha da regressão dos ductos Müllerianos ocasionada pelo hormônio anti-Mülleriano (HAM) defeituoso ou ausência de seus receptores funcionais (DZIMIRA et al., 2018). Essa síndrome é tipicamente associada a cães da raça Schnauzer miniatura, por terem uma mutação autossômica recessiva hereditária (DZIMIRA et al., 2018). Casos de SDMP é são bem descritos em outras raças, porém de forma esporádica (POTH et al., 2010; PARK et al., 2016). Manifestações típicas desse distúrbio são caracterizadas pela presença de testículos, epidídimos, próstata, ductos deferentes e genitália masculina externa em combinação com útero, ovidutos e vagina cranial (FOSTER, 2016).

Apesar de SDMP não causar problemas de saúde diretamente, a estrutura geniturinária alterada predispõe a ocorrência de outras afecções. Infecções urinárias e prostáticas podem ocorrer, e o útero frequentemente apresenta piometra ou hidrometra (FOSTER, 2016). Cerca de 50% dos cães com SDMP apresentam testículos criptorquidas (CHRISTENSEN, 2012; PARK, et al. 2017) e tendem a desenvolver seminomas ou sertoliomas (DZIMIRA et al., 2018).

O objetivo deste relato é descrever um caso de SDMP em um cão da raça Teckel com seminoma intratubular.

### 2. METODOLOGIA

Foi recebido no Laboratório Regional de Diagnóstico (LRD) da Universidade Federal de Pelotas (UFPEL) o cadáver de um cão encaminhado de uma clínica particular de Pelotas. O animal era um macho da raça Teckel de nove anos com histórico de muita dor abdominal. O hemograma revelou leucopenia grave. No exame ultrassonográfico foi observado um tumor abdominal, mas não foi possível

determinar a origem. Foi realizada eutanásia após o tratamento não se mostrar efetivo e foi encaminhado para necropsia no LRD. Os órgãos coletados na necropsia foram fixados em formalina tamponada 10%, processados e corados por hematoxilina e eosina (H&E) para avaliação histológica ao microscópio de luz.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

No exame macroscópico do animal foi observado que o sistema geniturinário tinha características de hermafrodita: A genitália externa apresentava um pênis aparentemente normal, porém não havia saco escrotal ou gônadas externas visíveis. Na abertura da cavidade abdominal foi observada a próstata levemente aumentada de tamanho na porção cranial da uretra. Substituindo a ampola e ducto deferente havia estrutura semelhante ao corpo e cornos uterinos que, ao corte, tinham parede delgada e preenchida por conteúdo piosanguinolento. Estes estavam ligados por epidídimos rudimentares a testículos criptorquidas, sendo que o testículo esquerdo estava tumefeito e irregular, enquanto o direito tinha o tamanho reduzido.

No exame microscópico do testículo esquerdo aumentado havia proliferação dos ductos seminíferos, e eram preenchidos por células pleomórficas com escasso citoplasma levemente eosinofílico, núcleos vesiculares proeminentes de tamanho variável e com até 4 nucléolos presentes. Figuras mitóticas eram numerosas e frequentemente bizarras. O padrão histológico deste neoplasma é compatível com o diagnóstico de seminoma intratubular. O outro testículo apresentou-se atrófico, com áreas multifocais de hemorragia e necrose. Ambos os testículos aparentavam ser inférteis, sem produção de espermatozoides. O útero tinha apresentava moderado infiltrado linfoplasmocitário, era pouco desenvolvido, com marcada hipoplasia do epitélio de revestimento e ausência de glândulas. Com base nos achados histológicos e de necropsia o diagnóstico foi dado como SDMP.

No presente caso, não foi possível realizar investigações citogenéticas do animal para confirmar o genótipo como XY. Entretanto, a análise macroscópica e microscópica do sistema geniturinário são um forte indicativo de SDMP. Como visto neste animal, cães com SDMP tendem a ter o pênis bem desenvolvido (DZIMIRA et al., 2018; PARK, et al., 2017; FOSTER, 2016) enquanto animais com outras formas de DDS apresentam a genitália externa com fenótipo ambíguo ou feminino (CHRISTENSEN, 2012; FOSTER, 2017). Ainda, a presença de testículos criptorquidas com epidídimos relativamente pequenos e conectados a uma estrutura semelhante ao útero são semelhantes a outros relatos de SDMP (DZIMIRA et al., 2018; PARK, et al., 2017).

Microscopicamente, as gônadas foram confirmadas como testículos pela presença de ductos seminíferos. Como a síndrome é causada pela falha do HAM, ainda há diferenciação sexual masculina dos testículos por eles não serem componentes tubulares do trato genital (CHRISTENSEN, 2012, DZIMIRA et al., 2018). Por esse motivo, a avaliação histológica das gônadas é necessária para confirmar o diagnóstico de SDMP, pois a presença de tecido ovariano significa outro tipo de DDS (CHRISTENSEN, 2012; FOSTER, 2017).

O animal deste apresentava piometra e aumento do volume da próstata. Esses achados são comuns em casos de SDMP, e geralmente são associados a infecções urinárias ascendentes (FOSTER, 2017). Curiosamente, esses órgãos não apresentavam lesões histológicas marcantes no presente relato. Isso possivelmente é devido à leucopenia que o animal apresentava. PARK et al. (2017), relata o caso de um cão com SDMP associado a seminoma em que o animal apresentava pancitopenia, piometra e infecção prostática devido a produção elevada de estrógenos pelo tumor. Esta produção aberrante de estrógenos pelo

seminoma poderia explicar a leucopenia deste caso, mas com histórico incompleto e sem dosagem sérica não podemos confirmar com certeza.

Este relato é a primeira descrição de SDMP com presença de seminoma em um cão da raça Teckel. A síndrome já foi relatada nessa raça antes (POTH et al., 2010), mas sem associação com neoplasias testiculares. A incidência de neoplasmas testiculares em cães com SDMP é grande (DZIMIRA et al., 2018), tendo em vista que testículos criptorquidas tem chance maior de desenvolver neoplasias (KURPISZ et al., 2012). Apesar disso, a maioria dos casos de SDMP associada a neoplasias testiculares são em Schnauzers miniatura, por ser característica hereditária autossômica recessiva na raça (CHRISTENSEN, 2012), com apenas um relato (PARK et al., 2017) de neoplasias testiculares em cães de com SDMP de outras raças.

#### 4. CONCLUSÕES

Este relato de caso indica que síndrome de persistência de ductos mullerianos associado a tumores testiculares pode ocorrer em outras raças, particularmente o Teckel, como aqui descrito.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CHRISTENSEN, B. W. **Disorders of Sexual Development in Dogs and Cats** *Veterinary Clinics of North America - Small Animal Practice* Elsevier, , 2012.
- DZIMIRA, S. et al. Sertoli Cell Tumour and Uterine Leiomyoma in Miniature Schnauzer Dogs with Persistent Müllerian Duct Syndrome Caused by Mutation in the AMHR2 Gene. **Journal of Comparative Pathology**, v. 161, p. 20–24, 2018.
- FOSTER, R. A., Male Genital System in: MAXIE G. M., **Pathology of Domestic Animals**: Guelph: Elsevier, 2016. Vol. 3, Cap. 5, p. 465-510.
- FOSTER, R. A., Female Reproductive System and Mammary in: ZACHARY J. F., **Pathologic Basis of Veterinary Disease Sixth Edition**. St. Louis: Elsevier 2017 Cap. p. 1147-1197
- HUGHES, I. A. Disorders of sex development: a new definition and classification. **Best Practice and Research in Clinical Endocrinology and Metabolism** v. 22, n. 1, p. 119–134, 2008.
- KURPISZ, M. et al. Cryptorchidism and long-term consequences. **Reproductive Biology**, v. 10, n. 1, p. 19–35, 2010
- PARK, E. J. et al. Coincidence of Persistent Müllerian duct syndrome and testicular tumors in dogs. **BMC Veterinary Research**, v. 13, n. 1, p. 4–9, 2017. POTH, T. et al. Disorders of sex development in the dog — Adoption of a new nomenclature and reclassification of reported cases. **Animal Reproduction Science**, v. 121, n. 3–4, p. 197–207, 2010.