

AFECÇÕES DO PÊNIS E PREPÚCIO DOS CÃES – REVISÃO DE LITERATURA

Rodrigo Volpato¹
Renata dos Santos Ramos¹
Luis Carlos Oña Magalhães¹
Maria Denise Lopes²
Daniel Bartoli de Sousa³

RESUMO

Enfermidades nos órgãos reprodutivos de cães têm variados graus de morbidade, mortalidade e sofrem influências do histórico reprodutivo, de tratamentos farmacológicos prévios e de condições ambientais, podendo dessa forma ocorrer variações regionais na incidência de determinadas anormalidades reprodutivas. As afecções do pênis e prepúcio são frequentes na rotina de trabalho dos Médicos Veterinários. O pênis divide-se em raiz, corpo e glândula e no estado de flacidez encontra-se totalmente dentro do prepúcio. O osso peniano é uma estrutura alongada que se encontra quase completamente dentro da glândula e possui um sulco ventral que aloja a uretra peniana. O prepúcio é uma bainha tubular em contigüidade a pele abdominal e recobre totalmente o pênis flácido, possui uma mucosa interna lisa e uma cobertura externa de pele coberta por pêlos que confluem no orifício prepucial, sua função é cobrir e proteger o pênis. As doenças do pênis e prepúcio podem ser divididas em congênitas como hipospádia, frênulo peniano persistente, fimose e parafimose ou adquiridas como traumatismos, priapismo, balanopostites e tumores.

Palavras-chave: afecções, pênis, prepúcio, cão.

REVIEW ON DISORDERS OF THE PENIS AND PREPUCE IN DOGS

ABSTRACT

Disorders in the reproductive organs of dogs may appear in several different levels of morbidity and mortality according to the animal's reproductive history, use of medication, and environmental conditions. Thus some differences regarding reproductive organ abnormalities may be found according to the region in which the animal lives. Disorders of the penis and prepuce are frequently seen by Veterinary Clinicians throughout their routine. The penis can be divided into three parts named root, body and glans, (that when not erect are completely covered by the prepuce). The penis bone is an elongated structure that is found almost in its totality inside the glans and it has a ventral sulcus that houses the penile urethra. The prepuce is a tubular sheath that is a continuation of the abdominal skin and it covers the whole penis when it is not erect. It is composed by an inner smooth mucosa and an external skin sheath which is covered with hair towards the preputial orifice, and its functions are to cover and protect the penis. Disorders of the penis and prepuce may be divided into congenital (hypospadias, persistent penile frenulum, phimosis and paraphimosis) or acquired (traumatic, priapism, balanoposthitis and tumors).

Key words: disorders, penis, prepuce, dog.

¹ Mestrandos do Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária da FMVZ/UNESP-Botucatu rodrigo.volpato@hotmail.com

² Professora Adjunta do Departamento de Reprodução Animal e Radiologia Veterinária da FMVZ/UNESP-Botucatu

³ Professor Doutor de Reprodução Animal e Obstetria do Centro Universitário de Rio Preto, UNIRP.

AFECCIONES DEL PENE Y PREPUCIO DEL PERRO - REVISIÓN DE LA LITERATURA

RESUMEN

Enfermedades en los órganos reproductores de los perros tienen distintos grados de morbilidad, mortalidad y siguen las influencias de la historia reproductiva, de los tratamientos farmacológicos anteriores y las condiciones ambientales. Siendo así, pudieran ocurrir variaciones regionales en la incidencia de ciertas anomalías en el tracto reproductivo. Afecciones del pene y prepucio son comunes en la rutina de los médicos veterinarios. El pene se divide en raíz, cuerpo y glande. El hueso peneano es una estructura elongada que está casi totalmente en el interior del glande y tiene un surco ventral que aloja la uretra peneana. El prepucio es una vaina tubular en contigüidad de la piel abdominal y cubre por completo el pene flácido, tiene una mucosa interna lisa y una cobertura exterior de piel llena de pelos que convergen hasta el orificio prepucial, su función es cubrir y proteger el pene. Las enfermedades del pene y prepucio se pueden dividir en congénitas (hipospadias, frénulo persistente, fimosis y parafimosis) o adquiridas como traumas, priapismo, balanopostitis y tumores.

Palabras clave: enfermedades, pene, prepucio, perro.

INTRODUÇÃO

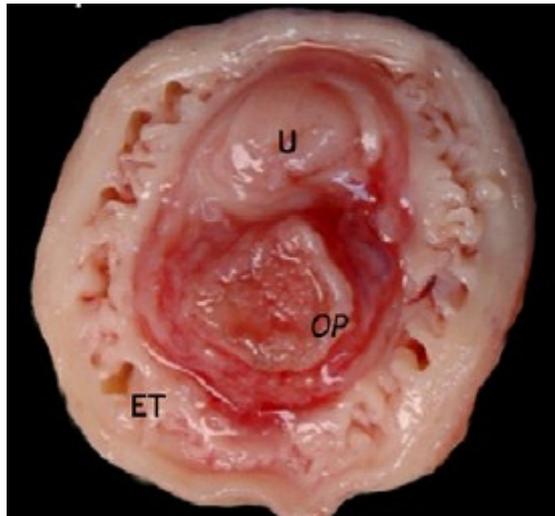
Enfermidades nos órgãos reprodutivos de cães têm variados graus de morbidade, mortalidade e sofrem influências do histórico reprodutivo, de tratamentos farmacológicos prévios e de condições ambientais, podendo dessa forma ocorrer variações regionais na incidência de determinadas anormalidades reprodutivas (1).

O sistema genital masculino é constituído pelo pênis, bolsa escrotal, testículos, túbulos retos, túbulos eferentes, epidídimos, vasos deferentes, glândulas acessórias incluindo ampolas, próstata, glândulas vesiculares e bulbouretrais. (1).

O pênis divide-se em raiz, corpo e glande e no estado de flacidez encontra-se totalmente dentro do prepúcio. O osso peniano é uma estrutura alongada que se encontra quase completamente dentro da glande e possui um sulco ventral que aloja a uretra peniana (2).

O prepúcio é uma bainha tubular em contigüidade a pele abdominal e recobre totalmente o pênis flácido, possui uma mucosa interna lisa e uma cobertura externa de pele coberta por pêlos que confluem no orifício prepucial, cuja função é cobrir e proteger o pênis (2).

O pênis é essencialmente constituído por três massas cilíndricas de tecido erétil, mais a uretra, envoltas externamente por pele. Duas massas eréteis são localizadas dorsalmente e recebem o nome de corpos cavernosos do pênis. A outra, ventral, chama-se corpo cavernoso da uretra e envolve a uretra peniana em todo o seu trajeto, na sua porção terminal, dilata-se formando a glande (Fig.01). Os corpos cavernosos do pênis e da uretra são formados por um emaranhado de vasos sanguíneos dilatados, revestidos por endotélio. Os três corpos cavernosos encontram-se envoltos por uma resistente membrana de tecido conjuntivo denso, chamada de túnica albugínea do pênis. Essa membrana forma um septo que penetra entre os dois corpos cavernosos penianos, ele não é contínuo, apresenta interrupções que estabelecem comunicação entre os corpos cavernosos penianos. Os três corpos cavernosos são formados por espaços venosos revestidos por endotélio (3-5).



Fonte: CARREIRA e BESSA, 2008.

Figura 1. Imagem anatômica do pênis canino. Onde “U” representa a uretra envolta pelo corpo esponjoso, “OP” o sulco do pênis e “ET” o tecido erétil cercado externamente pela túnica albugínea.

O prepúcio é uma prega retrátil de pele do pênis contendo tecido conjuntivo, com músculo liso no seu interior. Observam-se em sua dobra interna e na pele que reveste a glânde, pequenas glândulas sebáceas (3).

As doenças do pênis e prepúcio podem ser divididas em congênitas como hipospádia, frênulo peniano persistente, fimose e parafimose ou adquiridas como, por exemplo, traumatismos, priapismo, balanopostites e tumores (2,6,7).

AFECÇÕES CONGÊNITAS DO PÊNIS E PREPÚCIO

Hipospádia

A hipospádia é uma condição raramente observada em cães, sendo que no homem ela está presente em um a cada 350 nascimentos de bebês do sexo masculino. As raças descritas com maior frequência são pinscher, cocker spaniel, collie, doberman e dinamarquês (8-10).

A etiopatogênica ainda não está completamente elucidada. O desenvolvimento do sistema urinário apresenta íntima relação com o sistema reprodutor e genitália externa. Durante a gestação ocorre a diferenciação do tubérculo e das pregas genitais em direção ao aparelho reprodutor masculino ou feminino, de acordo com a presença ou não de hormônio sexual masculino. A base etiopatogênica da hipospádia pode ser caracterizada por deficiência de testosterona durante a fase crítica de morfogênese. Assim, além da hipoplasia dos corpos cavernosos, pode ocorrer o desenvolvimento anormal da uretra peniana, pênis, prepúcio e escroto (Fig.02) (8-11). Em alguns casos os quadros de hipospádias são bem leves e os animais conseguem se reproduzir, mas isso não é recomendado, pois pode haver uma causa hereditária ligada ao cromossomos XX (11).

A classificação da hipospádia pode ser de diferentes formas, sendo a classificação anatômica a mais utilizada, principalmente no homem; podemos classificar a doença em hipospádia perineal, escrotal, proximal, eixo médio e distal ao pênis, subcoronal, coronal e glandular (12).



Fonte: Arquivo pessoal – Rodrigo Volpato

Figura 2. Imagem de um poodle apresentando pênis vestigial, abertura ventral do prepúcio, ausência de orifício uretral e presença de fistulas uretrais perineais, caracterizando uma hipospádia.

A classificação da hipospádia pode ser de diferentes formas, sendo a classificação anatômica a mais utilizada, principalmente no homem; podemos classificar a doença em hipospádia perineal, escrotal, proximal, eixo médio e distal ao pênis, subcoronal, coronal e glandular (12).

Defeitos pequenos e os que ocorrem na glândula podem não causar problemas nos cães. Alguns pacientes com hipospádia na glândula e desenvolvimento prepucial anormal, podem ser encaminhados ao Hospital Veterinário por causa de um pênis cronicamente exposto (13).

Aberturas uretrais maiores e mais caudais causam retenção urinária, dentro do prepúcio ou dermatite pelo contato da pele com urina, podendo haver história de incontinência ou infecção urinária (13).

Os diagnósticos diferenciais incluem pseudo-hermafroditismo, hermafroditismo verdadeiro, fístula ou traumatismo uretral, persistência do frênulo peniano e hipoplasia peniana (13).

A cirurgia da hipospádia visa à correção estética e funcional da genitália masculina. É recomendada para idades superiores a dois meses e pode ser realizada a reconstrução prepucial, reconstrução uretral, amputação peniana subtotal ou total, além de técnicas associadas dependendo da avaliação do cirurgião frente ao caso atendido (8-10,13).

Fimose

A incapacidade de protrusão do pênis a partir do prepúcio ou bainha peniana caracteriza a fimose que é uma condição em que o pênis fica preso na cavidade prepucial. Em geral ocorre quando a abertura do prepúcio é pequena, impedindo a exposição do pênis (Fig.03). Tem como sinônimo o termo estenose prepucial (6,13).

A fimose é mais frequente em pacientes humanos do que em cães. Sendo que no homem a técnica de circuncisão é amplamente realizada tanto na infância, geralmente em idade pediátrica, para correção do orifício prepucial, quanto na idade adulta para prevenção de infecções e de outros problemas (14).

Apesar de rara, a fimose geralmente resulta de uma abertura prepucial pequena ou ausente, podendo ocorrer por alteração do desenvolvimento ou resultar de traumatismo. Ela também pode ocorrer secundariamente às neoplasias penianas e prepuciais. A incapacidade de

expor o pênis causa irritação e infecções prepuciais secundárias a retenção de urina no prepúcio e pode ser observada como causa de urina acumulada no prepúcio (6,13).



Fonte: Arquivo Pessoal – Prof. Dr. Daniel Bartoli de Sousa

Figura 3. Imagem pós operatória do pênis de um canino com fimose.

Não há predisposição racial. É uma enfermidade congênita e reconhecível em neonatos, mas pode ser não detectada por meses, sendo que a adquirida pode acontecer em qualquer idade. Um dos sinais clínicos relatados é a incapacidade de copular. O diagnóstico diferencial inclui hipoplasia peniana e hermafroditismo (6,13).

A fimose causada por doenças inflamatórias ou infecciosas pode ser tratada por meio de compressas mornas, antibioticoterapia e cirúrgico, quando causada por anomalias do desenvolvimento. Se causada por estenose deve ser tratada por meio de reconstrução do orifício prepucial (6,13,14).

O tratamento de eleição da fimose é cirúrgico. O objetivo da cirurgia é aumentar o orifício prepucial restabelecendo o movimento do pênis dentro e fora do prepúcio. As técnicas mais consagradas consistem no aumento do diâmetro circunferencial do óstio prepucial ou a abertura do orifício prepucial em forma de cunha. Ambas as técnicas apresentam a estenose cicatricial como a maior seqüela pós-operatório (14).

A fimose pode ser persistente se a incisão não for suficiente. Uma exposição persistente da glândula pode ocorrer se o prepúcio ventrocaudal for incisado. Sem cirurgia, uma balanopostite severa poderá ocorrer causando desconforto. Um segundo procedimento cirúrgico pode ser necessário depois que animal estiver em idade adulta. O prognóstico da fimose congênita é geralmente favorável (14).

Parafimose

Parafimose é a condição em que o pênis é impedido de retrair-se para a cavidade prepucial (Fig.04). Em cães é mais comum após a ereção, mas pode estar associado a copula, traumatismo e neoplasia (13). O pênis fica exposto por causa de formações de dobras no prepúcio. É provável que isso ocorra em consequência de aderências da pele ou dos pêlos do orifício prepucial na superfície do pênis. A circulação do pênis exposto fica comprometida pelo prepúcio (6).

O pênis traumatizado pode tornar-se fissurado, lacerado, levando a sangramento, devendo-se determinar a gravidade do traumatismo peniano e do comprometimento vascular. No início o pênis exposto tem aspecto clinicamente normal. Depois de algum tempo torna-se edemaciado e progressivamente doloroso, sua superfície se torna seca e podem surgir fissuras.

A uretra não costuma ser acometida, mas em longo prazo pode resultar em gangrena ou necrose do pênis (6,13).



Fonte: Arquivo Pessoal – Profa Dra Fabiana F. de Souza

Figura 4. Imagem de um pênis canino impedido de retrair-se para dentro da cavidade prepucial, caracterizando a parafimose.

O diagnóstico é feito com base na inspeção semiológica. O objetivo do tratamento é a recolocação do pênis em sua posição normal e a restauração da circulação. O pênis retraído deve ser coberto normalmente por pelo menos um centímetro de prepúcio cranialmente até seu término (6,13).

Raramente é preciso aumentar o orifício prepucial, caso seja necessário, pode ser feita uma incisão na linha média ventral do prepúcio e, após reposicionamento do pênis, a sutura é feita em camadas separadas. Se ocorrer necrose ou gangrena, é indicada a amputação peniana (13).

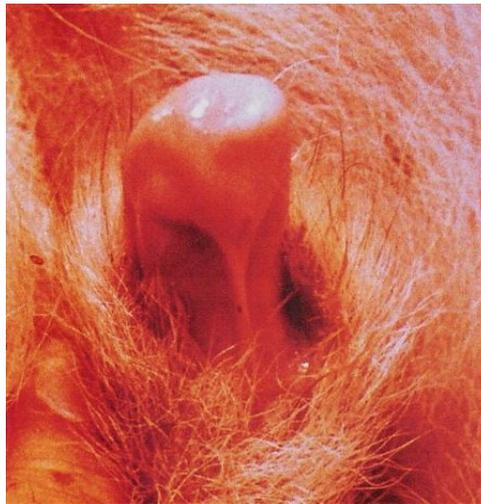
Deve-se fazer a diferenciação da parafimose de priapismo, trombose vascular, uretrite crônica, estiramento ou fraqueza dos músculos retratores do pênis e músculos prepuciais hipoplásicos ou danificados. Quando o pênis é facilmente reduzido, deve-se suspeitar de causas físicas, vasculares ou nervosas (13).

Frênulo Peniano Persistente

O frênulo peniano persistente é uma fina camada de tecido conjuntivo ligada ao pênis e ao prepúcio ao longo da região ventral da glândula. Sob a influência da testosterona, as superfícies da glândula e mucosas do prepúcio separam-se antes ou alguns meses após o nascimento. Caso essa separação não ocorra, o tecido conjuntivo permanece entre o pênis e o prepúcio (Fig.05) (6,15).

Em cães, a persistência do frênulo peniano costuma localizar-se na linha média ventral do pênis, podendo ser assintomática ou provocar acúmulo de urina na cavidade prepucial, incapacidade ou recusa para copular, desvio ventral ou lateral do pênis e lambedura do prepúcio (6,16).

Os sinais clínicos podem ser: o cão urina sobre os membros posteriores ou em outras direções que não a esperada, inabilidade de exteriorizar o pênis, assim como desconforto ou dor no momento de expor e o ato de lambê-lo excessivamente. Se o problema não for identificado o cão pode associar a excitação sexual com dor e de uma maneira secundária ter queda na libido (15).



Fonte: SORRIBAS, 2006.

Figura 5. Imagem de um pênis canino com frênulo peniano persistente.

O diagnóstico é estabelecido pelo exame visual. O tratamento é a excisão cirúrgica que pode ser realizada com anestesia local ou sedação, visto que o frênulo tende a ser uma membrana fina e avascular. A falha de separação entre a glânde e o prepúcio que impede a exposição total do pênis é desfeita e o prognóstico após a cirurgia geralmente é favorável (6,16).

AFECÇÕES ADQUIRIDAS DO PÊNIS E PREPÚCIO

Balanopostites

Balanopostites é uma inflamação ou infecção da cavidade prepucial e pênis comum em cães. Os microrganismos implicados normalmente fazem parte da microbiota normal do prepúcio (6,17).

A microbiota normal da cavidade prepucial incluem *Escherichia coli*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*, *Pseudomonas*, *Proteus* e *Mycoplasma*. Quando há desequilíbrio deste ecossistema e há proliferação de microrganismo comparado a outros, desenvolve-se a infecção, ou seja, instala-se o quadro de balanopostite (15).

O sinal clínico desta enfermidade é um corrimento prepucial purulento, que fornece nutrientes para o crescimento bacteriano. O volume e grau de secreção do corrimento variam muito, de um esmegma esbranquiçado e escasso até grandes quantidades de material purulento esverdeado (Fig.06). Em outros aspectos o cão é clinicamente normal (6,17).

O diagnóstico é feito com base no exame físico da cavidade prepucial e do pênis, que devem ser examinados minuciosamente quanto à presença de corpo estranho, neoplasia, ulcerações ou processo inflamatório (6).

O exame citológico e cultura do conteúdo podem ser realizados quando temos presença de massa ou secreções. Geralmente nas culturas observa-se uma população bacteriana normal. Quando um único organismo mostra-se em crescimento moderado ou elevado na cultura (três cruzes em quatro), é considerado relevante (18).

O tratamento depende da gravidade do quadro instalado. Quando na presença de necrose, lacerações e abscessos pode-se indicar a penectomia. Na maioria dos casos as infecções são leves e no início, onde o tratamento pode ser conservador, a higiene da cavidade prepucial com soluções anti-sépticas, como clorexidine e betadina, parece resolver o

problema. A castração reduz a quantidade de secreção prepucial, podendo ser um meio de prevenção contra infecções recorrentes (6,15).



Fonte: Arquivo pessoal - Prof. Dr. Daniel Bartoli de Sousa.

Figura 6. Imagem de um pênis canino com secreção purulenta indicando um quadro de balanopostite.

Priapismo

O priapismo é uma ereção persistente, sem associação a estímulo sexual (Fig.7). Tais ereções frequentes podem diminuir com a maturidade, caso contrário, a castração costuma ser curativa, mas o tratamento com progestágenos é sugerido a animais que não respondem à castração (6).

Deve-se realizar o diagnóstico diferencial para alterações que são relacionadas com aumento de volume do pênis, como edema ou hematoma. A inspeção e a palpação do pênis ajudam a diferenciar essas condições (13).

As causas de priapismo podem ser idiopáticas, por tromboembolismo, infecções genito urinárias, trauma durante a cópula, obstrução do fluxo venoso por material estranho envolto ao pênis e lesões na medula espinhal. A inervação parassimpática é responsável pelo estímulo da ereção, ao passo que a simpática, pela ejaculação. Lesões na coluna vertebral, anestesia geral e administração de fenotiazinas são causas de priapismo em cães e no homem (6).



Fonte: PAPAZOGLOU e KAZAKOS, 2002

Figura 7. Imagem de um pênis canino em ereção persistente, caracterizando o quadro de priapismo induzindo traumas.

O priapismo não isquêmico pode responder ao tratamento farmacológico com anticolinérgico, anti histamínicos, ou ambos associados. Durante o priapismo, o pênis deve ser protegido contra traumatismos ou irritações adicionais, que podem perpetuar o problema ou levar ao aparecimento de sequelas como edema, trombose, fibrose, paralisia ou necrose (6,15).

Traumatismo

As lesões traumáticas de pênis em cães ocorrem devido a atropelamentos, saltos e traumatismos durante o coito. Elas podem ser hematomas, lacerações e fraturas (Fig.08). O prepúcio pode ou não ser acometido em virtude da exposição do pênis no momento da lesão (6).



Fonte: SORRIBAS, 2006.

Figura 8. Imagem de um pênis com grave traumatismo num filhote de Pastor Alemão.

Um hematoma peniano é uma coleção de sangue localizada que se acumula secundariamente a laceração ou perfuração dos tecidos cavernosos, podendo ter fratura ou não do osso peniano. O aumento de volume do hematoma pode provocar protrusão do pênis e a laceração ou perfuração pode sangrar por dias (13).

O diagnóstico baseia-se no exame físico e imagem da uretra e do osso peniano. Na presença de traumatismo peniano importante, a integridade da uretra deve ser verificada por uretrografia retrógrada. Hematomas, abscessos, granulomas e infecções fúngicas podem causar lesões semelhantes e são importantes diagnósticos diferenciais (6,13).

Embora raramente utilizada nos animais domésticos, a avaliação ultrassonográfica do pênis pode ser útil. É um método alternativo para avaliação do pênis quando sua exposição se torna impossível. É uma técnica não invasiva que se mostra possível e fácil de ser empregada e interpretada, a anatomia é demonstrada facilmente e pode-se avaliar alterações como hematomas, mal formações e fraturas de osso peniano (5).

O tratamento de traumas penianos consiste na limpeza da ferida e debridamento, quando necessário. As lacerações devem ser suturadas com fio absorvível. Deve-se aplicar medicações não aderentes, como pomadas e lubrificantes, e expor o pênis pelo menos duas vezes por dia, até a cicatrização completa da ferida, pois desse modo impede-se a formação de aderência entre o pênis e o prepúcio. Qualquer tipo de excitação sexual tem de ser eliminada para evitar hemorragias e deiscência de pontos (6,13).

De modo geral, as fraturas de osso peniano estão associadas à obstrução do trato urinário ou laceração da uretra, devendo, em situações de emergência, esvaziar a bexiga por

cistocentese. O tratamento depende da gravidade da lesão da uretra e se há deslocamento da fratura ou não, pode-se considerar uretrotomia ou uretrotomia para desviar temporariamente ou permanentemente o fluxo de urina. Se o traumatismo for grave, será necessário amputar o pênis (13).

Neoplasias

No prepúcio ocorrem as neoplasias encontradas comumente na pele como hemangiomas, papilomas, histiocitomas, melanomas, mastocitomas, hemangiossarcomas e carcinomas de células escamosas. As neoplasias penianas e da mucosa prepucial incluem carcinomas de células escamosas, hemangiossarcomas, papilomas e, mais comumente, os tumores venéreos transmissíveis (TVT) (13).

O TVT dos cães foi mencionado primeiramente em 1820 por Hüzard e descrito em 1828 por Delabere-Blaine. Essa doença continuou sendo motivo de estudos por muitos outros autores, mas foi Sticker em 1904 quem descreveu de forma detalhada esta neoplasia caracterizando-a como um linfossarcoma, motivo pelo qual também é denominado de linfossarcoma de Sticker (19).

Com o desenvolvimento do TVT, observa-se lesão nodular, hemorrágica e friável, pouco delimitada, sendo que frequentemente a lesão pode apresentar ulcerações. Essa neoplasia pode apresentar aspecto de couve-flor ou de placas (19). Essa é umas das neoplasias que mais acomete a espécie canina em alguns países, inclusive o Brasil, apresentando uma predominância maior em animais jovens, errantes e sexualmente ativos (20).

Com relação ao diagnóstico, os proprietários mais atentos procuram o atendimento Veterinário devido à presença de secreção peniana sanguinolenta, além de hematúria. Sendo assim, estas alterações correspondem aos sinais precoces do TVT do cão. Como método de diagnóstico pode-se usar a impressão sobre lâmina de microscopia (“imprint”) e citologia de aspiração por agulha fina, sendo estes de simples e rápida execução além do baixo custo. O TVT também pode ser diagnosticado pelo exame histopatológico, após biópsia incisiva (19-20).

Condutas terapêuticas vêm sendo preconizadas para o TVT, entre elas a criocirurgia, radioterapia, ressecção cirúrgica e quimioterapia antineoplásica. A quimioterapia citotóxica constitui-se no método mais eficiente. Sendo menos cruenta que o tratamento cirúrgico, apresenta menor número de recidivas e, quando estas ocorrem, em geral, são lesões localizadas e sensíveis aos antineoplásicos. A terapia com sulfato de vincristina na dose de 0,025 mg/kg por via endovenosa, a cada sete dias determina regressão do tecido tumoral (19,20).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As afecções congênitas do pênis e prepúcio são mais raras que as adquiridas, mas anormalidades e afecções envolvendo esses órgãos são frequentes na rotina de trabalho dos Médicos Veterinários.

Pelo fato de a maioria dos casos ainda serem diagnosticados somente pelo histórico e pelo exame físico do paciente, o conhecimento dos diagnósticos diferenciais torna-se indispensável para o profissional da área. Diagnósticos precoces levam a menores complicações e melhores prognósticos.

Sendo assim a revisão bibliográfica alcançou o seu objetivo de elucidar as principais enfermidades de pênis e prepúcio para que possam ser diagnosticadas de uma maneira correta, assim como o tratamento e as condutas utilizadas na rotina de atendimentos.

REFERÊNCIAS

1. Previato PFGP, Pinto Neto A, Werner PR, Acco A, Mota MF, Silva AV, et al. Alterações morfológicas nos órgãos genitais de cães e gatos provenientes de Vilas Rurais da região de Umuarama-PR. *Arq Ciênc Vet Zool UNIPAR*. 2005; 8: 105-10.
2. Sorribas CE. Patologias do aparelho reprodutivo. In: Atlas de reprodução canina. São Caetano do Sul: Interbook Com. Imp. Livros Ltda; 2006. p.185-200.
3. Junqueira LC, Carneiro J. Aparelho reprodutor masculino. In: Histologia básica. 9ª ed. Rio de Janeiro: Editora Guanabara Koogan; 1999. p.355-66.
4. Turan E, Bolukbasi O. The application of an electrophysiological bulbocavernosus reflex test in male dogs. *Res Vet Sci*. 2006; 81: 270-3.
5. Carreira RP, Bessa ACM. Application of B-mode ultrasonography in the assessment of the dog penis. *Anim Reprod Sci*. 2008; 106: 174-80.
6. Fossum TW. Cirurgia dos sistemas reprodutivos e genital. In: Cirurgia de pequenos animais. 3ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2008. p.702-74.
7. Kustritz R. Collection of tissue and culture samples from the canine reproductive tract. *Theriogenology*. 2006; 66: 67-74.
8. Macedo Jr A, Srougi M. Hipospádias. *Rev Assoc Med Bras*. 1998; 44: 141-5.
9. Gobello C, De Luca JC, Corrada Y, Garcia M, Garcia PP. Penile hypoplasia in a rottweiler: a case report. *Analecta Vet*. 2003; 23: 38-41.
10. Angeli AL, Rocha TMM, Maia R, Alcântara MA, Frehse M, Tanaka NM. Perineal hypospadias in male english bulldog: first report. *Acta Sci Vet*. 2007; 35: 591-2.
11. Kalfa N, Liu B, Klein O, Wang M, Cao M, Baskin L. Genomic variants of ATF3 in patients with hypospadias. *J Urol*. 2008; 180: 2183-8.
12. Putte SCJ. Hypospadias and associated penile anomalies: a histopathological study and a reconstruction of the pathogenesis. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2007; 60: 48-60.
13. Hafez ESE. Distúrbios reprodutivos dos machos. In: Reprodução animal. 6ª ed. São Paulo: Manole Ltda; 1995. p.302-18.
14. Weide LA, Contesini EE, Ferreira MP, Stedile R. Modified posthioplasty to phimosis reduction in dogs. *Acta Sci Vet*. 2006; 34: 339-42.
15. Feldman EC, Nelson RW. Disorders of the penis and prepuce. In: Canine and feline endocrinology and reproduction. 2nd ed. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1996. p.691-6.

16. Papazoglou LG, Kazakos GM. Surgical conditions of the canine penis and prepuce. *Compend Contin Educ Pract Vet.* 2002; 24: 204-18.
17. Cunha ICN. Exame andrológico do cão. *J Bras Cienc Anim.* 2008; 1: 49-65.
18. Kustritz MVR. Collection of tissue and culture samples from the canine reproductive tract. *Theriogenology.* 2006; 66: 567-74.
19. Sousa J, Saito V, Nardi AB, Rodaski S, Guérios SD, Bacila MA. Survey on the incidence and the therapeutic procedures of the canine transmissible venereal tumor, the sticker's lymphosarcoma. *Arch Vet Sci.* 2000; 5: 41-8.
20. Silva MCV, Barbosa RR, Santos RC, Chagas RSN, Costa WP. Avaliação epidemiológica, diagnóstica e terapêutica do tumor venéreo transmissível (TVT) na população canina atendida no hospital veterinário da UFERSA. *Acta Vet Bras.* 2007; 1: 28-32.

Recebido em: 29/06/2009

Aceito em: 21/06/2010