

AVALIAÇÃO HISTOPATOLÓGICA TESTICULAR E EPIDIDIMÁRIA EM CÃES ADULTOS SEM RAÇA DEFINIDA (SRD) DA REGIÃO DE SÃO JOÃO DA BOA VISTA, SP

HELDER ESTEVES THOMÉ,¹ GIOVANA WINGETER DI SANTIS,²
VERIDIANA MARIA BRIANEZI DIGNANI DE MOURA,³ RENÉE LAUFER AMORIM⁴ E ENIO PEDONE BANDARRA⁵

1. Docente de Patologia Veterinária da UNIFEOB, São João da Boa Vista, SP; FAJ, Jaguariúna, SP

2. Docente de Patologia Veterinária da UNIFEOB, São João da Boa Vista, SP

3. Professora adjunta I – Universidade Federal de Goiás, GO

4. Professora assistente, doutora – FMVZ-Unesp, Botucatu, SP;

5. Professor adjunto – UNIFEOB, São João da Boa Vista, SP; FMVZ-Unesp, Botucatu, SP.

Correspondência: heethome@yahoo.com.br; vdmoura@vet.ufg.br; patologia@feob.br

Laboratório de Patologia Veterinária, Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos, Av. Dr. Octávio Bastos, s.n., Nova São João, CEP 13870-000, São João da Boa Vista, SP. – A/C Professora Veridiana M. B. Dignani de Moura

RESUMO

A ocorrência de alterações testiculares e epididimárias em cães nas diferentes regiões do país, assim como a influência delas sobre a fertilidade da espécie são ainda pouco exploradas, especialmente de cães sem raça definida (SRD). Neste estudo buscou-se determinar a prevalência das alterações histopatológicas testiculares e epididimárias nos srd da região de São João da Boa Vista, SP, além da frequência de acordo com o porte e a ocorrência simultânea de lesões testiculares e epididimárias. A utilização de animais srd fundamentou-se no predomínio destes na população canina brasileira. Para tal, analisaram-se testículos e epidídimos de sessenta cães adultos, com idades entre três e seis anos, oriundos de campanha de castração, os quais foram subdivididos em grupos de pequeno porte (28 animais), médio porte (18 animais) e grande porte (14

animais). Na avaliação microscópica dos 120 testículos, observou-se a ocorrência de 107 casos de degeneração, 89 de atrofia tubular, 16 de hipoplasia, seis de orquite, três de leydigocitoma, dois normais, um caso de sertolioma e um de edema. À análise epididimária observaram-se 55 epidídimos normais, 36 casos de epididimite, 22 de hiperplasia epitelial papilar, 14 de degeneração, 12 de hiperplasia epitelial cribriforme, três de fibrose, um de edema, um de adenomiose e um de granuloma espermático. Cães de médio e grande apresentaram maior ocorrência de lesões testiculares e epididimárias. Constatou-se hiperplasia epididimária cribriforme, além da proposição de hiperplasia epididimária epitelial papilar para as projeções epiteliais digitiformes com morfologia normal na luz epididimária em cães.

PALAVRAS-CHAVES: Alterações histopatológicas, cão, epidídimo, testículo.

ABSTRACT

TESTICULAR AND EPIDIDYMAL HISTOPATHOLOGICAL EVALUATION IN MONGREL ADULT DOGS FROM SÃO JOÃO DA BOA VISTA (SP) REGION

Little has been explored about testicular and epididymal changes in dogs in different Brazilian regions and their influence on canine fertility, mainly in mongrel dogs. This study was performed to verify the prevalence of tes-

ticular and epididymal histopathological changes in mongrel adult dogs from São João da Boa Vista (SP) region, as well as the frequency according to animal size and occurrence of simultaneous testicular and epididymal lesions.

The use of mongrel dogs was based on the fact that it is the most common breed in the Brazilian canine population. Testicles and epididymis were obtained from 60 adult dogs, between 3 and 6 years old, in castration campaign and sorted to in small breed (28 animals), medium breed (28 animals) and large breed (14 animals). Histopathological evaluation of the 120 testicles showed 107 cases of degeneration, 89 of tubular atrophy, 16 of hypoplasia, 6 of orchitis, 3 leydig cell tumor, 2 normal tissue, one sertolli cell tumor and one case of edema. In the epididymal

evaluation, 55 were considered normal, 36 inflammatory, 22 papillary hyperplasia, 14 degenerations, 12 cribriform hyperplasia, 3 cases of fibrosis, one edema, one adenomiosis and one spermatic granuloma. Testicular and epididymal lesions were more frequent in medium and large breeds. Cribriform epididymal hyperplasia was observed and papillary epididymal hyperplasia for papillary epithelial projections with normal morphology in the lumen was proposed.

KEY-WORDS: Dog, epididym, testicle. histopathological alterations.

INTRODUÇÃO

Dentre as afecções testiculares, a degeneração do epitélio seminífero constitui a causa mais comum e importante de declínio da fertilidade em machos das espécies domésticas. A etiologia é multifatorial, o processo pode ser uni ou bilateral e não envolve necessariamente o testículo como um todo (JUBB et al., 1993; NASCIMENTO & SANTOS, 1997; ACLAND, 1998).

A atrofia testicular pode decorrer de influências sistêmicas ou ambientais (JONES et al., 2000). Já a hipoplasia testicular é um processo congênito, possivelmente de caráter hereditário, que resulta em redução acentuada das espermatogônias e, conseqüentemente, dos testículos (NASCIMENTO, 1975; JUBB et al., 1993).

Orquite e epididimite ocorrem com frequência na maioria das espécies animais (JONES et al., 2000), podendo a primeira resultar de traumas, agentes infecciosos, granulomas espermáticos ou compor extensão de cistites, uretrites, prostatites e epididimites (KENNEY, 1971; FELDMAN & NELSON, 1987; NASCIMENTO & SANTOS, 1997).

De outra parte, neoplasias primárias do epidídimo são extremamente raras (JUBB et al., 1993), enquanto que tumores testiculares são comuns em cães e incomuns em outras espécies domésticas. São classificados em seminomas, sertoliomas e leydigocitomas (NIELSEN & LEIN, 1974; KENNEDY et al., 1998; SANTOS et al., 2000), sendo freqüentemente observados em cães idosos (HERRON, 1983; ARCHBALD et al., 1997).

Pouco se conhece sobre a ocorrência de alterações testiculares e epididimárias caninas nas diferentes regiões do país e sua influência sobre a fertilidade na espécie, já que estudos sobre o assunto estão centralizados nas alterações neoplásicas destes órgãos, especialmente acometendo testículos criptorquídicos (HAYES & PENDERGRASS, 1976).

Com o intuito de acrescentar dados à literatura, o presente trabalho buscou identificar as alterações histopatológicas testiculares e epididimárias de maior frequência em cães adultos sem raça definida da região de São João da Boa Vista, SP, estudando a ocorrência dessas alterações em relação ao porte dos animais, assim como a ocorrência simultânea de lesões distintas em testículos e epidídimos.

MATERIAL E MÉTODOS

Coletaram-se testículos e epidídimos de sessenta cães sem raça definida (SRD) e com idade variando entre três e seis anos, provenientes de campanhas de castração realizadas no Centro Universitário da Fundação de Ensino Octávio Bastos (UNIFEOB), São João da Boa Vista, SP. O peso corpóreo foi mensurado e os animais subdivididos em 28 de pequeno porte (até 10Kg), 18 de médio porte (11 a 20Kg) e 14 de grande porte (acima de 21Kg). Após o agrupamento de acordo com o porte, os órgãos foram colhidos, avaliados macroscopicamente, fixados em solução de Bouin por 24 horas e posteriormente mantidos em álcool 70% até o momento do proces-

samento. Recortaram-se e processaram-se três fragmentos de cada um dos testículos (regiões cranial, medial e caudal) e epidídimos (cabeça, corpo e cauda) de acordo com as técnicas histológicas do Laboratório de Patologia Veterinária do UNIFEQB. As lâminas foram coradas pelas técnicas de hematoxilina e eosina (HE) e tricrômio de Masson (Masson) para serem analisadas ao microscópio óptico. Classificaram-se as alterações histopatológicas de acordo com JUBB et al. (1993).

RESULTADOS

Na avaliação microscópica dos 120 testículos, observou-se, de acordo com a classificação de JUBB et al. (1993), a ocorrência de 107 casos de degeneração (89,2%), 89 de atrofia tubular

(74,2%), 16 de hipoplasia (13,3%), seis de orquite (5%), quatro de leydigocitoma (3,3%), dois testículos normais (1,67%), um caso de sertolioma (0,8%) e um de edema (0,8%) (Figura 1).

À análise histopatológica epididimária observaram-se 55 epidídimos normais (45,8%), 36 casos de epididimite (30%), 22 de hiperplasia epitelial papilar (18,3%), 14 de degeneração (11,7%), 12 de cistos (10%), três de fibrose (2,5%), um de edema (0,8%), um de adenomiose (0,8%) e um de granuloma espermático (0,8%) (Figura 2).

Constataram-se diversas associações entre processos patológicos em um mesmo órgão, sendo descritas nos Quadros 1 e 2. As alterações histopatológicas testiculares e epididimárias em relação ao porte dos animais estão dispostas nas Figuras 3 e 4, respectivamente.

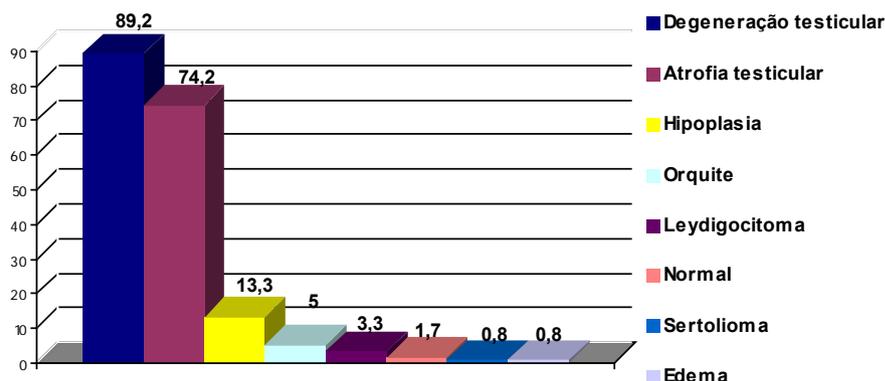


FIGURA 1. Incidência em percentual das alterações testiculares em cães na região de São João da Boa Vista, SP (n= 120 testículos).

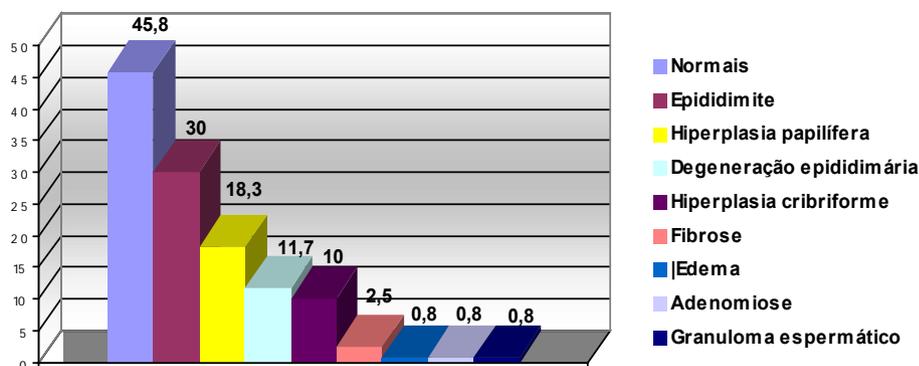


FIGURA 2. Incidência em percentual das alterações epididimárias em cães na região de São João da Boa Vista, SP (n= 120 epidídimos).

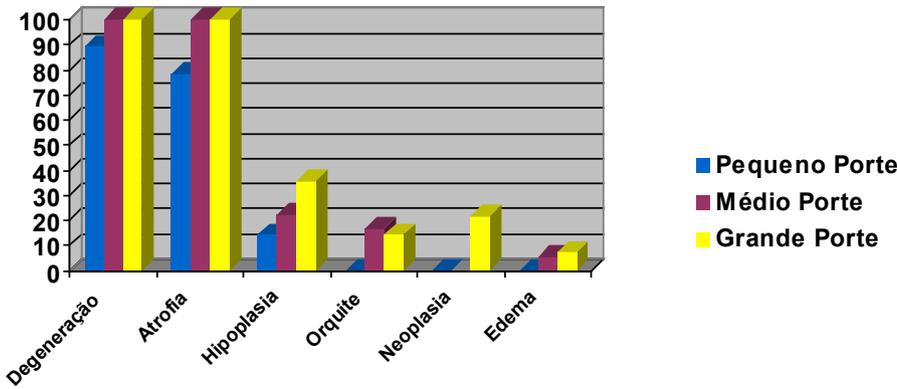


FIGURA 3. Incidência das alterações testiculares em cães na região de São João da Boa Vista, SP, de acordo com o porte animal e em percentual (n= 135 animais).

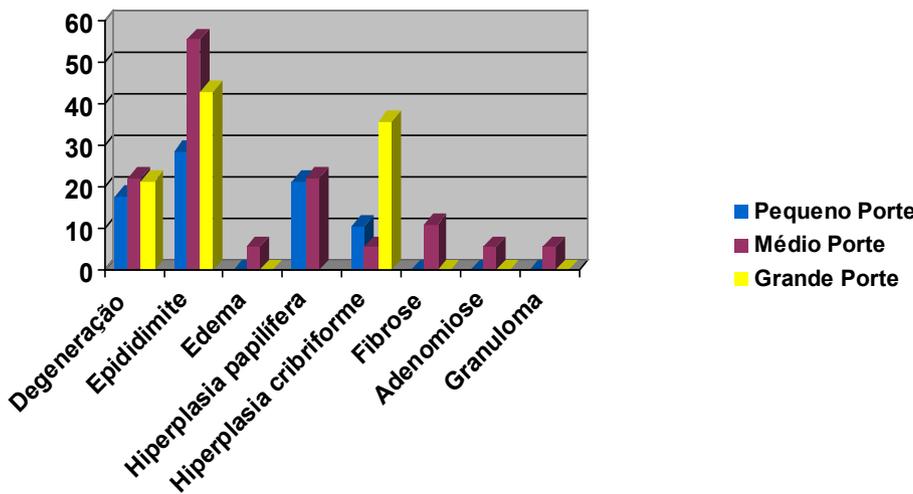


FIGURA 4. Incidência das alterações epididimárias de cães da região de São João da Boa Vista, SP, de acordo com o porte animal e em percentual (n= 66 animais).

QUADRO 1. Ocorrência simultânea de alterações testiculares em um mesmo órgão*.

	Degeneração	Atrofia	Hipoplasia	Orquite	Leydigocitoma	Sertolioma	Edema
Degeneração		52	13	5	3	1	1
Atrofia	52		13	5	3	1	1
Hipoplasia	13	13		4	2	1	1
Orquite	5	5	4			1	1
Leydigocitoma	3	3	2				
Sertolioma	1	1	1	1			
Edema	1	1	1	1			

*Os valores descritos representam o número de associações.

QUADRO 2. Ocorrência simultânea de alterações epididimárias em um mesmo órgão.

	Degeneração	Epididimite	Cisto	Papila	Edema	Fibrose	Adenomiiose	Granuloma
Degeneração		4	4	3	1	1	1	
Epididimite	4		3	7	1	2		1
Cisto	4	3		6				
Papila	3	7	6		1	1		
Edema	1	1		1				
Fibrose	1	2		1				
Adenomiiose	1							
Granuloma		1						

*Os valores descritos representam o número de associações.

Entre os 60 animais, 57 apresentaram degeneração testicular, sendo que 25 desses animais são de pequeno porte (89,29%), 18 de médio porte (100%) e 14 de grande porte (100%). Foram observados 50 casos de degeneração discreta, 32 de moderada e 10 de acentuada. Na maioria dos casos, o processo degenerativo apresentou-se unilateralmente, não envolveu o testículo uniformemente e não causou alterações macroscópicas evidentes.

A degeneração discreta caracterizou-se por túbulos seminíferos com atividade espermatogênica reduzida, espermatogônias com vacuolização citoplasmática e núcleos picnóticos. Já a degeneração moderada, além das características anteriormente descritas, apresentou atividade espermatogênica reduzida em maior intensidade e presença de células do epitélio germinativo em lúmen tubular. Na degeneração acentuada foi constatada ausência de atividade espermatogênica, presença de células do epitélio germinativo, assim como de células gigantes multinucleadas no lúmen tubular (Figura 5A).

A degeneração do epitélio epididimário foi diagnosticada em 12 animais, sendo cinco de pequeno porte (17,86%), quatro de médio porte (22,22%) e três de grande porte (21,43%). Estes animais apresentaram descamação do epitélio tubular, com vacuolização citoplasmática e picnose nuclear.

Constatou-se, em 89 dos 120 testículos analisados, a ocorrência de atrofia tubular focal ou difusa, caracterizada por aumento do espaço intertubular, diminuição da luz tubular, retração e condensação dos túbulos (Figura 5B), sem causar alterações macroscópicas no órgão, sendo classificados 47 animais com atrofia discreta (58,7%), 29 com atrofia moderada (36,3%) e quatro com atrofia acentuada (5%). Cinquenta e quatro animais (90%) apresentaram atrofia testicular, sendo 22 de pequeno porte (78,57%), 18 de médio porte (100%) e 14 de grande porte (100%).

Hipoplasia testicular foi diagnosticada em 16 testículos, envolvendo 13 animais. Destes, quatro eram de pequeno porte (14,29%), quatro de médio (22,22%) e cinco de grande porte (35,71%), sendo mais freqüente a hipoplasia testicular unilateral, visto que dez e três animais apresentaram a

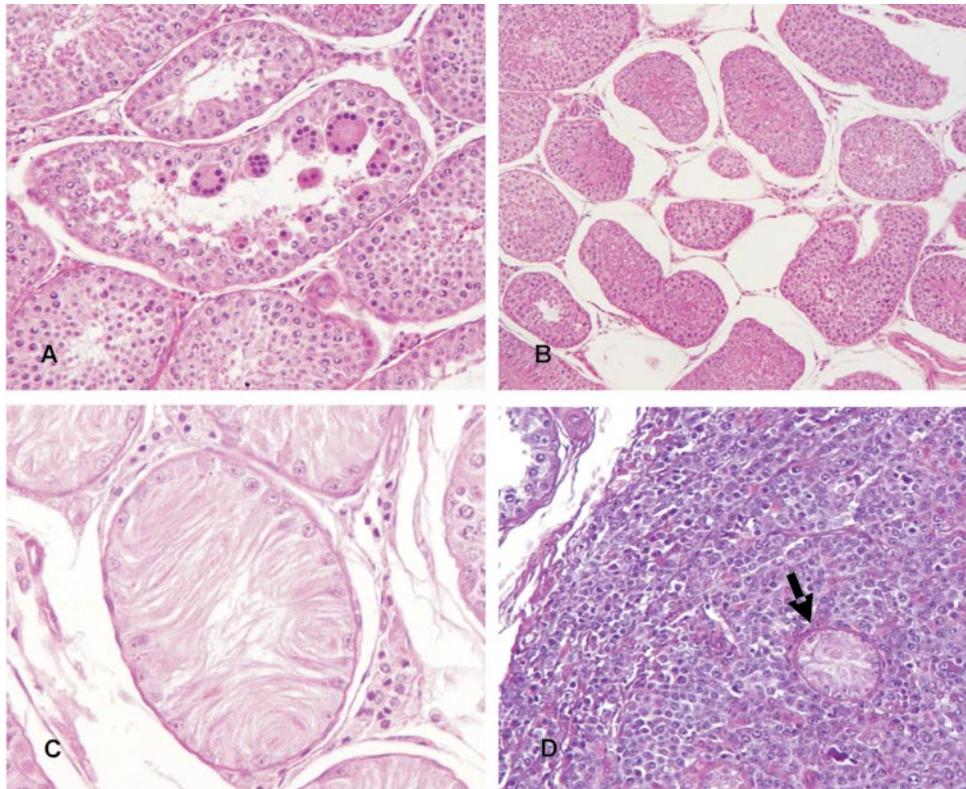
lesão em um e em ambos os testículos, respectivamente. Microscopicamente as lesões eram focais, de extensão variável, e caracterizadas por ausência de espermatogênese e uma única camada de células de Sertoli revestindo os túbulos (Figura 5C). Os demais túbulos encontravam-se normais e com atividade espermatogênica inalterada.

Cinco animais apresentaram orquite, sendo três animais de médio (21,43%) e dois de grande porte (11,11%). Ainda 24 animais manifestaram epididimite, sendo oito animais de pequeno (28,57%), 10 de médio (55,56%) e seis de grande porte (42,86%). Observaram-se somente quatro casos de orquite e epididimite associados no mesmo animal. Registrou-se característica de processo de orquite quando se observou reação inflamatória inespecífica focal ou multifocal, assim como se diagnosticaram inflamações epididimárias quando observado infiltrado inflamatório mononuclear distribuído no interstício.

Não foi notada qualquer alteração macroscópica testicular ou epididimária que sugerisse neoplasia, no entanto, microscopicamente, constataram-se um caso de sertolioma em um animal de grande porte (1,67%) e três casos de leydigocitoma, sendo um animal de médio porte (1,67%) e dois de grande porte (1,67%). Destes últimos, um apresentava a neoplasia bilateralmente, portanto quatro animais e cinco testículos acometidos por neoplasias.

O sertolioma caracterizou-se por massa composta de células fusiformes e alongadas, dispostas em estruturas pseudolobulares, com longas projeções citoplasmáticas e núcleo arredondado a ovóide. Quanto aos leydigocitomas, estes se caracterizaram por folhetos difusos de grandes células poliédricas com citoplasma eosinofílico abundante e finamente vacuolizado, apresentando padrão em mosaico, além de possuírem células dispostas em cordões ao redor dos vasos e apresentarem túbulos normais atrofiados por compressão da massa (Figura 5D).

Observaram-se dois casos de edema testicular e um caso de edema epididimário, sendo que um animal de grande porte (7,14%) apresentou edema testicular e outro, de médio porte (5,56%), apresentou edema testicular e epididimário.

**FIGURA 5.**

Fotomicrografia testicular: A) Degeneração testicular acentuada. Ausência de atividade espermatogênica e células gigantes multinucleadas no lúmen tubular. HE, objetiva 20x; B) Atrofia testicular moderada. Aumento do espaço intertubular e diminuição da luz tubular. HE, objetiva 10x; C) Hipoplasia testicular. Ausência total de espermatogênese e uma camada de células de Sertoli revestindo os túbulos seminíferos. HE, objetiva 40x; D) Leydigocitoma. Grandes células poliédricas com citoplasma finamente vacuolizado, células dispostas em cordões e atrofia tubular por compressão (seta). HE, objetiva 20x.

Encontraram-se 16 animais com hiperplasia epididimária epitelial papilar, com 22 órgãos acometidos. Seis animais eram de pequeno porte (21,43%), quatro de médio porte (22,22%) e seis de grande porte (42,86%). A alteração caracterizou-se por formações papilíferas projetadas para o interior da luz tubular, com aumento evidente do número de células morfológicamente normais (Figura 6A).

Cistos epididimários formaram-se no interior do epitélio tubular, com delimitações precisas, pontes celulares apicais sem atipia morfológica significativa ou atividade mitótica e presença de conteúdo intraluminal em determinados casos (Figura 6B), sendo tal conjunto de achados compatível com hiperplasia epididimária cribiforme. Doze epidídimos apresentaram a lesão, sendo nove animais acometidos. Destes, três eram de pequeno porte (10,71%), um de médio porte (5,56%) e cinco de grande porte (35,71%). Ainda, as hiperplasias cribiformes apresenta-

ram-se, em sua maioria, associadas a papilas epididimárias, degeneração e epididimite.

Dois animais de médio porte (11,11%) apresentaram fibrose, esta caracterizada por aumento do tecido conjuntivo intertubular epididimário, causando atrofia por compressão dos túbulos e até mesmo a substituição destes por tecido conjuntivo fibroso (Figura 6C). Também foi constatado um caso de adeniose associado à degeneração do epitélio epididimário. A lesão ocorreu em um animal de grande porte (7,14%), sendo histologicamente caracterizada por invaginação do epitélio epididimário na camada muscular do ducto (Figura 6D).

Um animal de médio porte (5,56%) apresentou granuloma espermático associado à epididimite, sendo caracterizado por massa de células epitelióides, espermatozoides necrosados, linfócitos e células gigantes do tipo corpo estranho, envoltos por tecido conjuntivo fibroso.

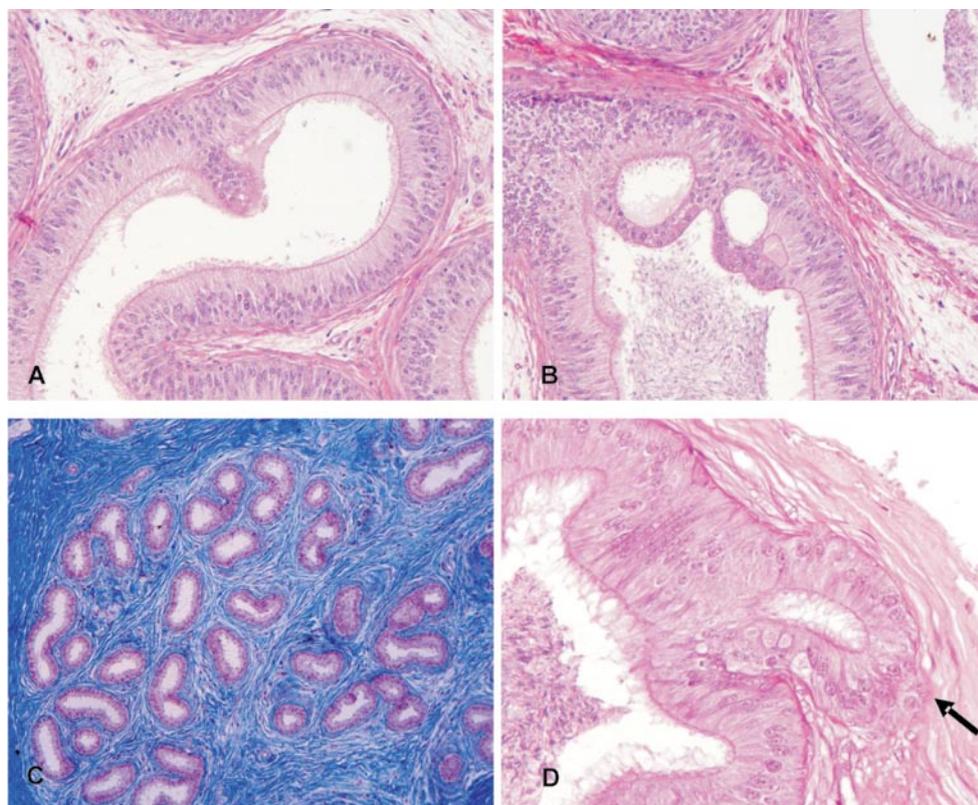


FIGURA 6. Fotomicrografia de epidídimo: A) Hiperplasia epitelial papilar. Formação papilifera projetada para o interior da luz tubular. HE, objetiva 20x; B) Cistos intraepiteliais decorrentes de hiperplasia cribriforme do epitélio e presença de conteúdo luminal. HE, objetiva 20x. Fotomicrografia epididimária; C) Fibrose epididimária. Aumento do tecido conjuntivo fibroso intertubular e atrofia tubular adjacente. Masson, objetiva 10x; D) Adenomiose. Invaginação do epitélio epididimário na camada muscular do epidídimo (seta). HE, objetiva 40x.

DISCUSSÃO

Ao analisarem testículos de 158 cães, NASCIMENTO & SANTOS (1997) detectaram 75 (47,4%) casos de degeneração testicular. Neste estudo foram constatados 57 (95%) casos dessa alteração em sessenta animais avaliados. A evidente desigualdade de resultados observada quanto à incidência de degeneração do epitélio seminífero pode ser justificada pelas diferenças na metodologia de cada delineamento, visto que no primeiro estudo era colhida e avaliada microscopicamente apenas uma amostra de cada testículo. Já no presente estudo foram avaliadas três amostras (cranial, média e caudal) de cada órgão, sendo que, algumas vezes, houve a ocorrência unilateral, o envolvimento parcial e a presença de mais de um grau de degeneração no mesmo órgão.

Mesmo com envolvimento parcial, na maioria dos casos observaram-se, nas degenerações acentuadas, a ausência de espermatozoides e a presença de células multinucleadas no interior dos túbulos e epidídimos, situações essas

também descritas por JUBB et al. (1993), NASCIMENTO & SANTOS (1997) e ACLAND (1998). Vale ressaltar que a opção pela colheita de amostras regionais foi fundamentada no fato de que o processo degenerativo comumente não acomete o órgão como um todo e nem todos os túbulos estão envolvidos (JUBB et al., 1993; NASCIMENTO & SANTOS, 1997; ACLAND, 1998).

Ainda, NASCIMENTO & SANTOS (1997) colheram testículos de animais encaminhados à necropsia, muitos destes de raça pura, diferentemente deste estudo, em que se procurou determinar as alterações testiculares de cães SRD. De acordo com McENTEE (1990) e NASCIMENTO & SANTOS (1997), a etiologia da degeneração testicular é multifatorial, incluindo a presença concomitante de outras lesões. Tal afirmação corroborou-se neste estudo, visto que o processo degenerativo sempre esteve associado a outra alteração, particularmente a atrofia e a epididimite.

Embora a associação entre orquite e epididimite seja considerada um evento comum

(JUBB et al., 1993), a presente pesquisa obteve baixa frequência de processo inflamatório testicular em relação ao epididimário. Ainda, segundo FELDMAN & NELSON (1987), processos de orquite e epididimite podem estar envolvidos concomitantemente, em virtude da proximidade anatômica e da continuidade do sistema ductal destes. Neste trabalho, porém, entre os 29 animais com processos inflamatórios, isso só foi notado em quatro casos. Em ambos os processos diagnosticados encontraram-se o predomínio de infiltrado inflamatório mononuclear e alterações degenerativas do epitélio tubular nos casos mais severos, concordando com JUBB et al. (1993). Na pesquisa realizada, as características do infiltrado inflamatório estão de acordo com a classificação descrita por ACLAND (1998), denominada inflamação inespecífica, que se traduz por inflamação de grau leve, multifocal, subaguda, intertubular, de causa desconhecida e sem evidências de alterações macroscópicas.

Nenhuma alteração macroscópica condizente com neoplasia foi observada neste estudo. Entretanto, microscopicamente obtiveram-se casos de sertolioma e leydigocitoma, corroborando as informações de JAMES & HEYWOOD (1979) de que cães apresentam neoplasias testiculares microscopicamente sem serem evidenciadas macroscopicamente. Acerca da idade dos animais que apresentam neoformações testiculares, HERRON (1983), McENTEE (1990) e ARCHBALD et al. (1997) afirmam que os tumores são diagnosticados em cães velhos, com média de 10 anos, embora sejam observados em animais de três a 19 anos. Dentre os animais aqui estudados, os casos de neoplasia acometeram cães com idade entre três e seis anos.

Entre os 120 testículos analisados, encontraram-se três leydigocitomas e um sertolioma, contradizendo LIPOWITZ et al. (1973) e ARCHBALD et al. (1997), que referem frequência semelhante quanto aos principais tipos de neoplasias testiculares, e MACHADO et al. (1963) e NASCIMENTO et al. (1979), que descrevem maior número de seminomas. Visto que há maior incidência dessas neoplasias em uma faixa etária mais avançada (HERRON, 1983; ARCHBALD

et al., 1997) e que o número de casos aqui observado reflete a baixa ocorrência em animais adultos jovens, é possível inferir que os seminomas fossem esperados em uma faixa etária mais tardia.

Existem várias correlações entre tipos neoplásicos e a raça dos animais, como as citadas por LIPOWITZ et al. (1973) e ARCHBALD et al. (1997), em que o boxer apresenta maior incidência de todas as formas de neoplasia testicular. Ainda, HAYES & PENDERGRASS (1976) e HERRON (1983) afirmam que cães das raças *sheepdog* e *weimaraner* são propensos aos sertoliomas, assim como os da raça pastor alemão ao desenvolvimento de seminomas. Os SRD, objetos deste estudo, apresentaram sertolioma e leydigocitoma, o que não implica a não-ocorrência de seminomas nesses animais, mas possivelmente nesse grupo etário. Talvez um estudo valorizando a idade em relação à ocorrência e tipo neoplásico refletisse o real cenário das neoplasias testiculares nos SRD, o que não pôde ser realizado neste delineamento, visto que a faixa etária dos animais manteve-se entre três e seis anos, envolvendo apenas adultos jovens.

Nas neoplasias diagnosticadas não houve relação com localização testicular extra-escrotal, conforme descrevem HAYES & PENDERGRASS (1976), HERRON (1983) e NIELSEN & KENNEDY (1990), sendo todas de caráter microscópico e os testículos intra-escrotais. Um animal de grande porte apresentou leydigocitoma nos testículos direito e esquerdo. Tal fato é também descrito por JUBB et al. (1993), os quais reiteram que é possível o diagnóstico de mais de um tipo de tumor no mesmo órgão ou ambos os testículos apresentarem-se acometidos pela mesma neoplasia.

Observou-se atrofia tubular focal ou multifocal em diversos testículos, concordando com JONES et al. (2000), mediante a afirmação de que as células germinativas são particularmente susceptíveis à atrofia, cujo achado é frequente em testículos de cães. Os autores relataram que a atrofia testicular decorre de inúmeras influências sistêmicas ou ambientais, sendo vista em associações com degeneração, hipoplasia, orquite,

leydigocitoma, edema e sertolioma. A presença concomitante aqui constatada, de atrofia e degeneração, hipoplasia, orquite, leydigocitoma, edema e sertolioma nesta avaliação, corrobora tal afirmação.

Fibrose epididimária foi diagnosticada em dois animais, sendo caracterizada microscopicamente por aumento do tecido conjuntivo intertubular e atrofia por compressão dos túbulos adjacentes, assim como substituição destes por tecido fibroso e associação com processo inflamatório. FELDMAN & NELSON (1987) e JUBB et al. (1993) descrevem situação semelhante.

Hipoplasia testicular é um processo que pode ser uni ou bilateral e acometer com maior frequência o testículo esquerdo, conforme afirmam NASCIMENTO (1975) e JUBB et al. (1993). Ainda, ACLAND (1998) informa que a ocorrência unilateral é maior, fato também constatado neste delineamento. Contudo, ao contrário do que relatam NASCIMENTO (1975) e JUBB et al. (1993), observou-se maior envolvimento do testículo direito.

Notou-se invaginação do epitélio epididimário na camada muscular do epidídimo, descrita por NASCIMENTO (1975) como adenomiose, em associação com degeneração do epitélio epididimário, ratificando as observações do autor ora supracitado.

Em dezesseis dos animais estudados, observaram-se formações epiteliais papilíferas projetadas para o interior dos túbulos epididimários, com aumento do número de células morfológicamente normais. Visto que tal alteração não é descrita na literatura e que foi observada com grande frequência, sempre mantendo as mesmas características, sugere-se a denominação hiperplasia epididimária epitelial papilar para definição desse achado histopatológico. Essas alterações talvez resultem de estímulo à proliferação celular local, induzido por outras alterações, visto que foram observadas em associação à epididimite, cisto epididimário, degeneração, edema e fibrose.

Ainda, cistos epididimários foram evidenciados no interior do epitélio tubular. Eles possuem delimitações precisas, compostos apical-

mente por pontes celulares e presença de conteúdo luminal em determinados casos. As células interconectoras dos arcos apicais apresentavam núcleo hiper cromático, mas sem atipias significativas ou atividade mitótica, sendo tais achados microscópicos compatíveis com hiperplasia epididimária cribriforme (SHARP et al., 1994), alteração essa descrita rotineiramente no epidídimo humano e ocasionalmente relatada nesse mesmo órgão em ratos, camundongos, cães, gatos e bovinos (LA PERLE et al., 2002).

Apesar de reconhecida por SHARP et al. (1994), OLIVA & YOUNG (2000) e LA PERLE et al. (2002) como variação histológica normal do epitélio epididimário na espécie humana, as alterações dessa ordem aqui encontradas nos epidídimos caninos apresentaram-se associadas a papilas epididimárias, degeneração e epididimite, o que possivelmente reflete resposta epitelial a uma agressão local. A lesão pode ainda apresentar-se concomitantemente a outras alterações, como hiperplasia adenomatosa da rede testis e lesões testiculares diversas, conforme referem BUTTERWORTH & BISSET (1992) e SHAH et al. (1998), respectivamente.

Com relação à idade, SHARP et al. (1994) relatam a ocorrência de hiperplasia cribriforme em homens com média de idade de 40 anos, portanto adultos jovens, assim como os cães observados neste estudo, os quais tinham, no máximo, seis anos. Vale enfatizar que não se descarta a possibilidade de a sugerida hiperplasia epididimária epitelial papilar representar fase precoce da hiperplasia cribriforme, contudo, morfológicamente compreendem alterações distintas.

CONCLUSÕES

Nas condições em que o delineamento se desenvolveu foi possível concluir que, de modo geral, cães SRD de médio e grande porte apresentam maior frequência das alterações histopatológicas testiculares e epididimárias quando comparado ao universo estudado, sendo a degeneração e a epididimite os processos de maior incidência nesses órgãos, respectivamente. Ainda, a degeneração testicular foi diagnosticada

em todos os animais de médio e grande porte, sempre em associação com outras alterações. É provável que o processo testicular degenerativo represente a conseqüência das demais lesões concomitantes. Contudo, as implicações das alterações encontradas sobre fertilidade da espécie canina, especialmente no que tange aos srd, não constituíram tarefa exequível, dada a necessidade de metodologia adicional, como a realização e avaliação de exames andrológicos dos animais, o que não foi incluído como objetivo no presente estudo.

Houve baixa freqüência da associação entre orquite e epididimite no mesmo órgão, o que supostamente pode estar relacionado à idade dos animais. É possível que não tenha havido tempo suficiente para a evolução do processo e acometimento do órgão correspondente. Ainda quanto à idade, sugere-se que a baixa ocorrência dos processos neoplásicos deste estudo relacione-se com faixa etária dos animais (três e seis anos), já que a média para o desenvolvimento de neoplasias testiculares é de dez anos.

As questões originadas do trabalho ora apresentado direcionam à realização de novos estudos, envolvendo cães desde o período pré-púbere até a senilidade e incluindo nesses a execução de exames andrológicos anteriores a orquiectomia, visando ao reconhecimento da influência da idade dos animais na ocorrência de processos patológicos testiculares e epididimários, além das implicações de tais lesões na aptidão reprodutiva dos cães.

Importante destacar que, fundamentada em ampla pesquisa bibliográfica realizada, a presente pesquisa relata, de forma inédita em âmbito nacional, a existência de hiperplasia epididimária cribriforme em cães e propõe a designação hiperplasia epididimária epitelial papilar para as projeções epiteliais digitiformes com morfologia normal na luz epididimária em cães.

APOIO FINANCEIRO

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), auxílio à pesquisa, processo 04/06053-0.

REFERÊNCIAS

ACLAND, H. M. Sistema reprodutor do macho. In: CARLTON, W.C.; MACGAVIN, M.D. **Patologia veterinária especial de Thomson**. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 1998. p. 573-589.

ARCHBALD, L. F.; WALDOW, D.; GELATT, K. Theriogenology question of the month. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 210, n. 10, p. 1423-1424, 1997.

BUTTERWORTH, D. M.; BISSET, D. L. Cribriform intra-tubular epididymal change and adenomatous hyperplasia of the rete testis: a consequence of testicular atrophy? **Histopathology**, v. 21, n. 15, p. 435-438, 1992.

FELDMAN, E. C.; NELSON, R. W. **Canine and feline endocrinology and reproduction**. Philadelphia: W. B. Saunders Co., 1987. 785 p.

HAYES, H.M.; PENDERGRASS, T.W. Canine testicular tumors: epidemiologic features of 410 dogs. **International Journal Cancer**, v. 18, p. 482-487, 1976.

HERRON, M.A. Tumors of canine genital system. **Journal of the American Animal Hospital Association**, v. 19, p. 982-984, 1983.

JAMES, R.W.; HEYWOOD, R. Age-related variations in the testes and prostate of the Beagle dogs. **Toxicology**, v. 12, p. 273-279, 1979.

JONES, T.C.; HUNT, R.D.; KING, N.W. Sistema genital. In: _____. **Patologia veterinária**. 6. ed. São Paulo: Manole, 2000. p. 1169-1244.

JUBB, K.V.F.; KENNEDY, P.C.; PALMER, N. **Pathology of domestic animals**. 4. ed. New York: Academic Press, 1993. v. 3, 747 p.

KENNEY, R. M. Selected diseases of the testicle and epididymis of the bull, 1971. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON CATTLE

- DISEASES, 6., 1971, Oklahoma, USA. **Proceedings...** Oklahoma, USA: American Association of Bovine Practitioners, 1971. p. 295-314.
- KENNEDY, P. C.; CULLEN, J. M.; EDWARDS, J. F.; GOLDSCHMIDT, M. H.; LARSEN, S.; MUNSON, L.; NIELSEN, S. **World health organization international histological classification of tumours of domestic animals**. Second series, v. 4. Washington DC: Armed Forces Institute of Pathology, 1998. p 17-18.
- LA PERLE, K. M.; BLOMME, E. A.; SAGARTZ, J. E.; CAPEN, C.C. Epididymal cribriform hyperplasia with nuclear atypia in p53 homozygous knockout mice on a mixed 129/Sv-FVB/N background. **Comparative Medicine**, v. 52, n. 6, p. 568-571, 2002.
- LIPOWITZ, A. J.; SCHWARTZ, A.; WILSON, G. P.; EBERT, J. W. Testicular neoplasm and concomitant clinical changes in the dog. **Journal of the American Veterinary Medical Association**, v. 163, p. 1364-1368, 1973.
- MACHADO, A.V.; LAMAS DA SILVA, J.M.; CURIAL, O.; TREIN, E.J.; SALIBA, A.M.; MARTINS, E.O.; CAVALCANTI, M.I.; DOS SANTOS, J.A.; TOKARNIA, C.H.; DOEBEREINER, J.; FARIA, J.F.; NOVOLSKI, C.; PEREIRA, E.F.C. Incidência de blastomas em animais no Brasil. **Arquivos da Escola de Veterinária da Universidade Federal de Minas Gerais**, v. 15, p. 327-401, 1963.
- McENTEE, K. **Reproductive pathology of domestic mammals**. San Diego, USA: Academic Press Inc., 1990. 401p.
- NASCIMENTO, E.F. **Alterações testiculares em cães**. 1975. 62 f. Tese (Mestrado) – Escola de Veterinária, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.
- NASCIMENTO, E. F.; SILVA, J. M. L.; NOGUEIRA, R. H. G.; CHQUILOFF, M. A. G. Alterações testiculares e epididimárias em cães V. Neoplasias, hiperplasia de células intersticiais e adenomiose. **Arquivos Brasileiros de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 2, n. 2, p. 113-118, 1979.
- NASCIMENTO, E.F.; SANTOS, R.L. **Patologia da reprodução dos animais domésticos**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1997. 108 p.
- NIELSEN, S.W.; LEIN, D.H. Tumours of the testis. **Bulletin of World Health Organization**, v. 50, p. 71-78, 1974.
- NIELSEN, S.W.; KENNEDY, P.C. Tumors of the genital systems. In: MOULTON, J.E. **Tumors in domestic animals**. Berkeley: University of California Press, 1990. p. 479-517.
- OLIVA, E.; YOUNG, R.H. Paratesticular tumor-like lesions. **Seminars in Diagnostic Pathology**, v. 17, n. 4, p. 340-358, 2000.
- SANTOS, R.L.; SILVA, C.M.; RIBEIRO, A.F.C.; SERAKIDES, R. Testicular tumours in Dogs: Frequency and age distribution. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 52, n. 1, p. 1-4, 2000.
- SHAH, V.I.; RO, J.Y.; AMIN, M.B.; MULLICK, S.; NAZEER, T.; AYALA, A.G. Histologic variations in the epididymis: findings in 167 orchietomy specimens. **The American Journal of Surgical Pathology**, v. 22, n. 8, p. 990-996, 1998.
- SHARP, S.C; BATT, M.A.; LENNINGTON, W.J. Epididymal cribriform hyperplasia. A variant normal epididymal histology. **Archives of Pathology and Laboratory Medicine**, v. 118, n. 10, p. 1020-1022, 1994.