

AFECÇÕES CIRÚRGICAS DO SISTEMA GENITAL E GLÂNDULAS MAMÁRIAS de Cadelas e Gatas

Docente: Profa. Dra. Clair Motos de Oliveira

OVÁRIOS:

Cisto Ovariano- coleção de fluido envolvida por uma parede muito fina no ovário

Etiologia ?

Falha na liberação do hormônio luteinizante (LH)

Falta de resposta do folículo graaf ao LH > receptores

(Lopate & Foster, 2010)

Acomete – cadelas e gatas idosas

Pode ser Único ou múltiplo, Uni ou bilateral

Origem-

- **Folicular > são Funcionais**
- **Não Folicular >> Dderivados dos dutos mesonéfricos ou Epitélio ovário**

Tipo-

.Cistos foliculares são estruturas similares aos folículos de Graaf, contêm no seu interior fluido aquoso e claro, geralmente apresentam parede delgada rodeada por uma camada de células da granulosa (Arlt e Haimerl, 2016)

.Cistos luteinizados são estruturas circundadas por tecido luteal, com parede espessa. Acredita-se que sejam originários de folículos que não ovularam, porém sofreram luteinização parcial ou total de sua parede (Lopate e Foster, 2010).

.Cisto originado dutos mesonéfricos (cisto rete ovarii e paraovariano).

.Cisto epitelial - derivado do epitélio superficial ou de estruturas subsuperficiais do ovário.

Os cistos foliculares - produção de esteroides sexuais (17-β-estradiol (E2) e progesterona (P4) (Olson et al., 1989)

Os cistos foliculares luteinizados, produção de P4 (McEntee, 1990)

****De acordo com Knauf et al. (2014), nenhum cisto ovariano produz apenas E2 ou P4, mas ambos - a concentração de cada hormônio no fluido cístico é que varia de cisto para cisto**.**

Cisto Funcional - Folicular (E₂)

proestro/estro prolongado, descarga genital sanguínea,

edema vulvar

Consequências: HEC, piometra, aplasia medular.

- Diagnóstico:

Citologia vaginal

Exame Ultrassonográfico

Diagnóstico diferencial: tumor ovário

- Tratamento

Regressão espontânea >> folículo persistente

Indução luteinização:

- GnRH (hormônio liberador de gonadotropina)

- hCG (gonadotrofina coriônica humana)

Resposta?

OH

Aspiração cística, ovariectomia, cistectomia

Cisto Funcional - Cisto Luteal (P₄)

Anestro persistente

Consequências: DM, acromegalia

Diagnóstico

Citologia vaginal – anestro

Ultrassom ?

Dosagem P₄

Tratamento

Indução da luteólise

Cistectomia

Ovariectomia

OH

contraindicações do uso de prostaglandinas

Outros cistos-

CL cístico - CL mostra cavitação central normal após a ovulação por um período de tempo curto. Se a cavidade preenchida por fluido persistir é definida como corpo lúteo cístico (Dow, 1960). Esta condição não tem nenhum significado clínico (JOHNston et al., 2001).

Cisto paraovariano - Origina-se de estruturas vestigiais de Wolf, do epitélio tubário ou de inclusão peritoneal, que se instala no mesosalpinge entre a tuba uterina e o ovário.

Comum em cadela, único ou múltiplo (pequenos <1cm)

Assintomático e não altera a atividade reprodutiva

Cisto epitelial – localizado junto à superfície do ovário resultante de inclusões do epitélio germinal (traumatismo) e sem significado clínico.

Cisto rete ovarii – observado cadelas e gatas. Acumulo de secreção no hilo do ovário vasos.

Pequenos- sem significado

Grande => compressão córtex ovariano > Interf. Reprodução

Tumores ovarianos

descritos de acordo com a célula de origem

Cél. Epitélio superficial (40 a 50%)

adenoma papilar, cistoadenoma (benignos)

Adenocarcinoma, carcinoma indiferenciado –

a)metastases;

b)efusão - edema no tumor – saída fluido por: obstrução vasos linfáticos por cél. Tumor ; metastases

Cél. Germinativas disgerminomas (~ seminomas)

teratoma/teratocarcinomas

Cél. Estroma E cordão sexual

Tecoma

lutema

tumor células granulosa

Tumor cél. Leydig/sertoli no ovário

Tumores mesenquimais - fibroma, hemangioma, leiomioma, benignos ou os malignos (fibro, hemangio ou leiomiossarcoma)

Tumor células epiteliais

assintomático - até crescimento (compressão, distensão abdômen, ascite, efusão pleural)

Tumor células germinativas

disfunção hormonal? Mais frequente compressão

Tumor células estroma e cordão sexual – produtores de hormônios esteróides

Produção estrógeno - edema vulvar, descarga sanguínea, estro persistente, pancitopenia aplástica

Produção progesterona - anestro persistente, diabetes, acromegalia

Diagnóstico-

Ultrassom

Palpação ? Biópsia transabdominal ? - (não indicada)

Citologia vaginal – ação hormonal

Citologia líquido torácico

Raios-x tórax

Tratamento-

OH - manipulação

Avaliação estruturas próximas – metástases

Omentectomia

Quimioterapia ? Resposta ?

Instilação intracavitária cisplatina – benéfica para controle efusão

Protocolo platinum+taxanes usado em humanos pouco avaliado cães

Prognóstico-????? mau normalmente são malignos.

ÚTERO:

HEC: alteração uterina que ocorre no diestro

PIOMETRA:

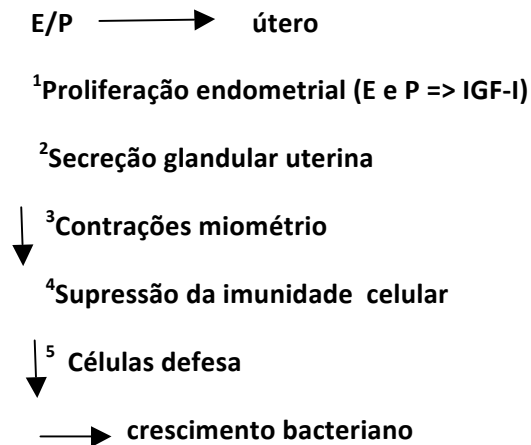
(1 a 4 semanas) após estro, de caráter agudo ou crônico de cadelas adultas levando a um exsudato inflamatório uterino, associado a sinais clínicos variáveis.

Pode ser fechada ou aberta – dependência cérvix

Emergência - sepse e morte

ETIOLOGIA ??

Várias propostas, porém ainda indefinida!!



Incidência - Idade ≥ 6 anos

Sinais clínicos-

Anorexia/vômito/diarréia

Apatia discreta à prostração intensa

Mucosas aparentes congestionadas

Febre presente ou não

Corrimento genital - presente ou não

Distensão abdominal e dor à palpação?

Hipotermia e hipotensão

Hipoglicemia/hiperglicemia, desidratação, toxemia, sepse e choque séptico

PU/PD

Diagnóstico-

Histórico - estro recente /idade

Sinais Clínicos

Exame físico

Exames complementares

Imagem - US

Laboratorial - hemograma (HT/plaquetas), PR, PH, gasometria

Diferencial – doenças PU/PD

Alterações Laboratoriais-

- Clássica: leucocitose por neutrofilia com desvio à esquerda, granações tóxicas em neutrófilos.
- leucopenia (intoxicação da medula óssea).
- Anemia normocítica normocrômica >> causada:

Toxemia => diminuição da eritropoiese (efeito tóxico medula óssea) + perda de eritrócitos pelo útero

Azotemia pré-renal - Concentrações de uréia e creatinina podem estar elevadas por causa da desidratação e/ou toxemia.

- Lesão tubular e intersticial

- Filtração glomerular está diminuída na piometra indicando que a doença afeta a perfusão renal

- glomerulonefrite imunomediada (Heiene R. Acta Vet Scand 2007.)

Lesão Hepática-

Níveis aumentados de fosfatase alcalina, ALT, bilirubina total, colesterol, triglicérides indicam dano hepatocelular em resposta a toxemia ou diminuição da circulação hepática por desidratação.

Pode ocorrer também: hipoalbuminemia (perda pela urina), hiperproteinemia (resposta a desidratação) e hiperglobulinemia (estímulo antigênico crônico). plaquetopenia

(Kaymaz M. J of Veterinary and Animal Sciences 1999.)

Protocolo para tratamento de piometra (cadelas)-

Embora existam vários protocolos para o tratamento, a ovariectomia ainda é o tratamento recomendado para cadelas e gatas com piometra. O tratamento é indicado para aqueles animais em que não é possível instituir tratamento medicamentoso em razão da gravidade do quadro ou para os animais em que não há interesse reprodutivo. O tratamento cirúrgico não deve ser protelado, mas o paciente deve ser estabilizado antes da cirurgia com administração de fluido e antimicrobiano.

. O tratamento da piometra com medicamentos que promovem luteólise, expulsão de pus do útero em combinação com antimicrobianos é uma opção em alguns casos, dependendo das condições do útero (difícil de avaliar), das condições gerais da fêmea e do resultado dos exames complementares (laboratorial, cardiológico e de imagem).

Antimicrobiano associado a:

PG $F_{2\alpha}$ natural (luteólise)

- Antiprogesterativo (antagonista competitivo RP4) - Aglepristone (Alizin)

- Antagonista competitivo receptores serotoninérgicos PRL > P4

(Metergolina (contralac, Sec-lac)

DL50 de PG em cães ~ 5mg/kg

Monitoração do animal é fundamental!

(Verstegen et al., 2008; Gabor et al., 1999; England et al., 2007; Fiene, 2006.)

Tratamento-

Cirúrgico* - OH (Ainda é de escolha para animais com estado geral comprometido e que não serão utilizados para reprodução.)

Lembrar que: recidiva/ fertilidade?

Suporte pós-operatório é muito importante

Agentes Isolados-

Escherichia coli: maior frequência

Genes ligados ao fator de virulência uropatogênico (UVF), favorecem a ligação da *E. coli* a sítios específicos encontrados no endométrio e que são favorecidos pela progesterona.

(Arora N. [PhD thesis]. Australia: University of Melbourne; 2007.)

Outros agentes

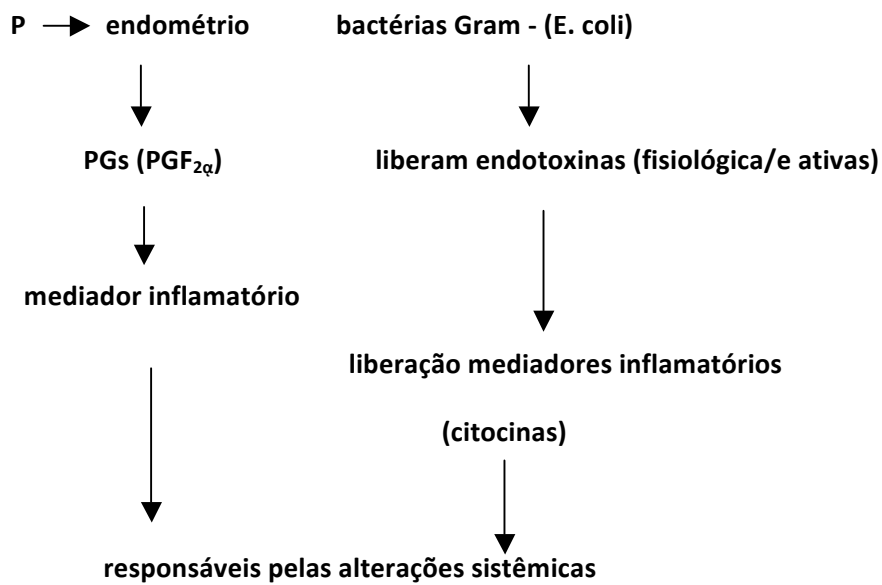
Streptococcus

Staphylococcus

Klebsiella

Proteus e Pseudomonas

Outros fatores envolvidos com a gravidade quadro:



Alterações sistêmicas-

Bacteremia

SIRS (citocinas, PGs)

Sepse

CID

Choque séptico

Disfunção de múltiplos órgãos >>>> Morte

Tumor Uterino:

Pouco frequente em cães e gatos

Origem mesenquimal **leiomioma (85-90%)**
leiomiossarcoma (10%)

Sinais > descarga vaginal - purulenta, hemorrágica,
mucóide, distensão abdominal

Diagnóstico - raios-x, ultrassom

Diagnóstico definitivo - histopatológico

Tratamento - OH

Prognóstico **benigno- bom**

malígio - reservado a bom se não houver metástases

Tumor Vaginal:

Cães

- **Leiomioma, fibroleiomioma, lipoma;**

+ raros – adenoma sebáceo, histiocitoma, melanoma benigno, mixomas, mixofibroma;

Malignos – leiomiossarcoma, hemangiossarcoma, osteossarcoma, mastocitoma, carcinoma células escamosas, carcinoma epidermóide;

TVT - tumor venéreo transmissível - cães.

- **Leiomioma - origem musculatura lisa, único ou múltiplos**

Crescimento – extra ou intraluminal

Podem ser hormônio dependentes - crescimento após estro

Manifestações clínicas – dependência da localização

Descarga purulenta, sanguínea, tenesmo, disúria/anúria

Diagnóstico-

Palpação e exame digital vaginal/retal

Imagem > ultrassom/rx - tumor abdominal

- Citologia aspirativa (diferencial)

Diferencial- Feito com Neoplasia de bexiga e uretra – sangramento abundante

Tratamento – exérese vias acesso- vaginal abdominal ou perineal, dependendo da localização do tumor.

Malignos - Vulvovaginectomia e uretrostomia perineal

Prognóstico mau nos tumores malignos, mas são mais raros

TVT-Tumor venéreo transmissível

Etiologia

Origem – incerta

Tumor de células redondas ~ linfomas, melanomas, plasmocitomas, histiocitomas

- transmissão

Célula viável + superfície escarificada

Diagnóstico

Histórico associado a exame macroscópico da lesão

Exame citológico - Biópsia aspirativa por agulha fina/“imprint”

Exame histopatológico

Tratamento

Quimioterapia (única ou múltiplas drogas)

Radioterapia

Quimioterapia + imunoterapia

Criocirurgia

Eletroquimioterapia

Cirúrgico?? Embora não indicado é realizado quando não há alternativa de tratamento.

Protocolo utilizado para quimioterapia-

Hemograma completo antes do tratamento

Sulfato de vincristina (0,5 a 0,7 mg/m²/iv) - aplicações semanais

Efeitos colaterais: gastrintestinal, supressão medular, neuropatia periférica

Total aplicações???

Relação neutrófilos/leucócitos antes das aplicações subsequentes

Contagem de leucócitos inferior a $4000/\text{mm}^3$ e neutrófilos inferior a $2.500/\text{mm}^3$

Postergar a administração por 4 a 5 dias

Tratamento pode ser associado à prednisona (1,0mg/kg/dia/7 a 21 d)

Se a resposta for insatisfatória - associação com outros quimioterápicos - doxorrubicina ou ciclofosfamida

Efeitos colaterais – supressão medula óssea, alopecia, colite, cardiotoxicidade (cães) e nefrotoxicidade (gatos)

Prolapso Vaginal:

- Por ação estrogênica

Diagnóstico

Histórico - jovem, estro recente

Sinais clínicos – Hiperplasia vaginal/prolapso parcial ou total

Tratamento do Prolapso Vaginal - causado por estrogênio-

Faz-se - CITOLOGIA VAGINAL

1. Se o animal estiver sob ação estrogênica

Tratamento é feito com progesterona 5, 10 ou 20mg/porte animal/via oral, uma vez ao dia/10 dias.

2. O animal não estiver sob ação estrogênica, mas

Em início Diestro - expectativa e reavaliar após 15 ou 20 dias.

Em Diestro tardio/Anestro - prolapso permanece - colpoplastia

Tratamento definitivo OH - impede recidiva

Neoplasia Mamária:

Alteração celular que provoca uma proliferação anormal das células do tecido mamário, podendo ser benigna ou maligna.

acomete fêmeas faixa ≥ 6 anos

excisional

Marcadores tumorais

Receptores hormonais

Estadiamento dos Tumores:

Avaliação do tumor, linfonodos e presença de

Metástases – importante indicar terapia e prognóstico

T – tumor primário

T1 < 3cm

T2 3 – 5 cm

T3 > 5 cm

N – estado do linfonodo regional

N0- sem metástases em linfonodo

N1- metástase presente

M- metástase distante

M0- sem metástase distante

M1- presença metástase distante

(Classificação dos tumores em animais domésticos, 1ª edição da WHO, 1980)

Diagnóstico-

Diagnóstico Clínico - Exame físico

- Exames complementares(laboratorial e imagem) - PROGNÓSTICO

Definitivo – histopatológico do tumor (toda cadeia)

Exame citológico só é conclusivo - se indicar malignidade

Diferencial-

Abscesso

Mastite # dermatite # carcinoma inflamatório

Hiperplasia mamária (felinos)

Outros tumores (lipoma, mastocitoma)

Tratamento-

Cirúrgico, exceto para o carcinoma inflamatório mamário (CIM)

A idade/Condições gerais do animal -> limitam o tratamento

Métodos de Abordagem Cirúrgica:

Lumpectomia/nodulectomia

Mamectomia

Mastectomia regional

Mastectomia total uni/bilateral

Quimioterapia - protocolo terapêutico ou adjuvante parece ser pouco efetivo em cães

Antraciclinas (doxorubicina, epirubicina)

Imunoterapia

Radioterapia após cirurgia?

Radioterapia – carcinoma inflamatório – regressão (pouco tempo)

Terapia hormonal, ainda é discutível

Tumores benignos e os bem diferenciados - mais receptores estrogênicos

Indiferenciados e anaplásicos - probabilidade maior de serem negativos

Antiestrogênio– tamoxifeno também é discutível por causa dos efeitos colaterais

AINs - resultados animadores principalmente no carcinoma inflamatório

Entretanto outras formas de tratamentos utilizadas em humanos como: inibidores da COX-2, anticorpos monoclonais, hormônios, administração iontoforética (transferência de droga mediada por fluxo elétrico), antiangiogênicos, vacinas, migrastatinas, ainda necessitam de mais estudos.

A ovário-histerectomia – em cadelas com neoplasia mamária é discutível

Alguns estudos => indicam não houve efeito benéfico para prevenir o desenvolvimento de tumores mamários novos ou influenciar a agressividade ou potencial metastático de tumores mamários já existentes

Outros estudos => indicam pode ter um efeito benéfico em cães com tumores mamários benignos ou mesmo nos carcinomas (Yamagami et al.,1996; Sorenmo,2000)

Genitália Ambígua:

Animal Com Genitália Ambígua ≠

Gatos normais possuem 18 pares autoss. e 1par cromossomo sexual (Totalizando 38 cromossomos)

Cães normais possuem 38 pares autoss. e 1 par cromossomo sexual (Totalizando 78 cromossomos)

PSEUDOHERMAFRODITA – Gônadas e Cariótipo normais

HERMAFRODITA VERDADEIRO - Gônadas de dois sexos obrigatoriamente e Cariótipo (N ou não)

SEXO REVERSO - Gônadas disgenéticas) e Cariótipo do sexo oposto

Malformações:

Congênitas – Durante desenvolvimento fetal - podem apresentar defeitos urogenitais devido genes comuns aos dois sistemas

Adquiridas - traumatismos, cirurgias.

Diagnóstico - envolve exames laboratoriais, cariótipo, imagem

Tratamento- correção cirúrgica que pode incluir gonadectomia, se necessária; plastia genitália externa e em alguns casos correção de órgãos internos, como por exemplo ureter (es) ectópico(s).

REFERÊNCIAS

- Knauf Y, Bostedt H, Failing K, Knauf S, Wehrend A. Gross Pathology and Endocrinology of Ovarian Cysts in Bitches. *Reprod Dom Anim.* 2014; 49:463–468. doi:10.1111/rda.12311.
- Saba CF, Lawrence JA. Tumors of the Female Reproductive System. In: *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology: 5ª ed.*, 2012. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4377-2362-5.00026-8>
- Saba CF, Lawrence JA. Tumors of the Female Reproductive System. In: *Withrow and MacEwen's Small Animal Clinical Oncology: 5ª ed.*, 2012. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-1-4377-2362-5.00026-8>
- Queiroga F, LOPES C. Tumores mamários caninos, pesquisa de novos factores de prognóstico. *Revista Portuguesa de Ciências Veterinárias.* 2002; 97(543):119-27.
- Sorenmo K. Canine mammary gland tumors. *Vet Clinics North Am Small Anim Practice.* 2003; 33:573–596. doi.org/10.1016/S0195-5616(03)00020-2.
- Sorenmo KU, Rasotto R, Zappulli V, Goldschmidt MH. Development, anatomy, histology, lymphatic drainage, clinical features, and cell differentiation markers of canine mammary gland neoplasms. *Vet Pathol.* 2011; 48(1):85–97. doi:10.1177/ 0300985810389480.

Hagmann R. Pyometra in Small Animals. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice*. 2018; 48(4):639-61.

Amaral AS. Tumor venéreo transmissível canino: critérios citológicos de malignidade e caracterização citomorfológica correlacionada com imunocitoquímica e lesões de DNA. [dissertação]. Botucatu: Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade Estadual Paulista; 2005.

Karime C, Scarpelli AB, Maria L et al. Predictive factors for the regression of canine transmissible venereal tumor during vincristine therapy. *The Vet Journal*. 2010;183:362-3.

