

**CENTRO DE CIÊNCIA ANIMAL E VETERINÁRIA
UNIVERSIDADE DE TRÁS-OS-MONTES E ALTO DOURO**



**DESCRIÇÃO ANATOMOPATOLÓGICA
EM MEDICINA VETERINÁRIA**

Rita Payan Carreira
Maria dos Anjos Pires
[Editores]

Vila Real, 2016

FICHA TÉCNICA

Editores

Rita Payan Carreira
Maria dos Anjos Pires

Composição

Centro de Ciência Animal e Veterinária . CECAV
UTAD - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro
Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro

Quinta de Prados
5000-801 Vila Real, Portugal

ISBN

978-989-704-220-1

Catálogo recomendada

DESCRIÇÃO ANATOMOPATOLÓGICA EM MEDICINA VETERINÁRIA

Descrição Anatomopatológica em Medicina Veterinária/ ed. Rita Payan Carreira; Maria dos Anjos Pires. - Vila Real:UTAD, 2016. --- p. 6, p. 280

ISBN: 978-989-704-220-1

I. Carreira, Rita Payan, ed. II. Pires, Maria dos Anjos, coed.

Medicina Veterinária / Anatomia Patológica -- Descrição macroscópica -- Descrição microscópica

CDU: 616-091/ 636.09

Nota

Este livro foi editado no âmbito do Workshop em “Patologia Veterinária - Um relatório bem feito, um diagnóstico preciso”, realizado pelo CECAV [UI 00772] com apoio da FCT (Fundação para a Ciência e a Tecnologia).



Fevereiro de 2016

17. Procedimentos para Análise Histopatológica do Aparelho Genital Feminino

Pires, M.A.^{1,2}; Payan-Carreira, R.^{1,2}

¹CECAV - Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal

²Departamento de Ciências Veterinárias, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Vila Real, Portugal.

e-mail: apires@utad.pt

Resumo

O aparelho genital feminino integra várias estruturas ou órgãos de função complexa, que desempenham um importante papel no organismo. O seu correto funcionamento determina a fertilidade da fêmea. Na maior parte das ocorrências incidindo sobre este aparelho, os órgãos que o constituem são enviados para análise histopatológica pela existência ou suspeita de patologia, na forma de peça cirúrgica, fragmento excisado ou como citologia. No entanto, podem também chegar ao laboratório de histopatologia, pedidos de avaliação de biópsias ou citologias de casos de aparente “normalidade” para despiste de eventuais processos mórbidos que, apesar de não evidentes ao exame clínico, poderão justificar uma situação de infertilidade. Qualquer que seja a forma como chega o material a analisar, será necessário ter em consideração, para além da morfologia, também a espécie e as suas características assim como a fase do seu ciclo reprodutivo, já que o trato genital responde à dinâmica das hormonas sexuais própria da espécie. No caso de o material em análise ser constituído por um fragmento do trato genital obtido por cirurgia, é necessário procurar a correta orientação da peça, a toma de medidas e uma descrição adequada das lesões encontradas, fundamentais para o correto diagnóstico das afeções com sede neste aparelho. Pelo facto de ser constituído por várias porções anatómicas, todas elas devem ser sujeitas a avaliação macro e microscópica cuidada.

O presente trabalho procura fazer a apresentação de uma metodologia a utilizar na rotina de avaliação deste material, propondo uma sistematização dos procedimentos de descrição, corte e avaliação de todos os órgãos que integram o aparelho genital feminino.

Palavras-Chave: Útero, ovários, cérvix, vagina, ovariectomia

1. Introdução

Avaliar e perceber a patologia do trato reprodutivo feminino requer um profundo conhecimento básico da morfologia e função deste sistema nas diferentes espécies, pois está na sua natureza um funcionamento cíclico intervalado ou não por períodos de pausa fisiológica (não associados a gestação). Por outro lado, para além da espécie devemos ter em consideração que também a raça e a regularidade com que ocorrem ciclos poderá ser determinante ao desenvolvimento de certas alterações. Idealmente, todas estas informações, aliadas à idade e ao registo de tratamentos endócrinos anteriores, deveriam sempre acompanhar a requisição de análise, ou serem exigidos pelo anatomopatologista.

Por uma facilidade de exposição, falaremos primeiro sobre os procedimentos relativos ao exame de peças recolhidas em necrópsia ou por excisão cirúrgica, e só depois sobre os procedimentos relativos ao exame de biópsias, lavados ou citologias.

O aparelho genital feminino é constituído por diversas estruturas (ovários, ovidutos, útero, cérvix, vagina e vulva), que apresentam variações na sua morfologia de acordo com a espécie e a fase do ciclo reprodutivo. O motivo subjacente ao envio do material para análise, assim como a lista de diagnósticos diferenciais apresentado pelo Clínico e o tipo de amostra recebido vão condicionar a abordagem do Patologista.

Quando se examina o aparelho genital feminino num cadáver devemos ter em conta todos os órgãos *in loco* antes de se abrir a sínfise púbica ou o arco isquiático, o que permitirá o correto acesso a todos os segmentos da genitália e fará ressaltar, qualquer alteração às suas relações anatómicas habituais. Preferencialmente, a remoção do trato reprodutivo far-se-á em bloco. É nesta avaliação completa que poderemos ter a noção de alterações congénitas do aparelho genital feminino, nomeadamente situações de agenésia ovárica (em geral acompanhado também de agenésia do rim ipsilateral), aplasia ou agenésia completa ou segmentar [1] quer dos cornos uterinos, quer do corpo, cérvix ou vagina. Esta norma é aplicável também nos casos de animais com distúrbios da diferenciação sexual (ou intersexos) pois só assim será garantido que um fragmento rudimentar ou não correspondente ao sexo diagnosticado não passa despercebido [2].

Seja em peças obtidas à necrópsia, seja por excisão cirúrgica, torna-se importante tomar alguns cuidados na preparação da peça a enviar. Em peças de animais que apresentem bolsa ovárica completa, (como por exemplo a cadela) ou com grande acumulação de gordura, a bolsa ovárica deverá ser aberta para facilitar a fixação adequado do tecido ovário. Já os quistos devem fixar-se fechados, exceto se forem de dimensões exageradas. As massas ou nódulos de diâmetros superiores a 3 cm devem ser seccionados longitudinalmente, com um número de cortes adequados à dimensão da massa, mas sem individualização completa dos tecidos adjacentes. Não se devem separar os ovários dos cornos uterinos correspondentes. Quando tal for necessário, deve identificar-se, por exemplo com linha de sutura, o ovário e corno correspondente. Para facilitar o trabalho de orientação, deveriam assinalar sempre o corno direito (por exemplo com um ponto de sutura).

Na exérese cirúrgica, em geral, apenas é enviada ao laboratório uma parte do trato reprodutivo (geralmente o útero e ovários), ou um fragmento contendo uma lesão específica (por exemplo, uma massa vulvar ou vaginal). Neste caso, é importante que o Anatomopatologista saiba se a peça ou fragmento recebido corresponde à totalidade do material excisado ou se decorre de uma pré-triagem realizada pelo clínico ou cirurgião sobre uma área que macroscopicamente considerou relevante.

Na maior parte dos casos provenientes de uma ovariectomia ou ovariohisterectomia, podem não ter sido removidos do animal o corpo do útero, a cérvix e vagina ou mesmo o ovário pode não ser removido na totalidade. Neste casos, e em função da espécie em questão, como a persistência de tecido ovárico e uterino no animal poderão estar na origem de problemas futuros, será importante que o Patologista assinale e registre no relatório que envia ao clínico, todos os segmentos incluídos no material enviado.

A avaliação do trato reprodutivo feminino deverá iniciar-se com a correta orientação da peça a analisar. No caso da cadela, para orientar corretamente uma peça recolhida por cirurgia, deve colocar-se medialmente a abertura da bolsa ovárica tendo em consideração que o aspeto dorsal do útero apresenta um discreto sulco na zona adjacente à bifurcação dos cornos uterinos. Com esta orientação na bancada, o corno e ovário direitos ficam colocados do lado direito do Patologista (Figura 1). Na gata, a bolsa ovárica aberta permite a exteriorização do ovário na cirurgia e por isso nem sempre esta estrutura acompanha por completo a peça excisada; nesta espécie a abertura da bolsa ovárica é ventro-medial, posição que é também ocupada pelo infundíbulo dos oviductos. Em bovinos, esta orientação também é relativamente fácil, se tivermos em consideração o grau de desenvolvimento dos ligamentos intercornuais (sendo o ventral mais desenvolvido que o dorsal). Em equinos, por outro lado, para a orientação adequada da peça terá de se ter em consideração que as fimbrias dos ovidutos se encontra encontram mediais e que o trajeto dos ovidutos se faz pela face ventral do ovário. No caso da porca, a bolsa ovárica, que é ampla e aberta, permite recobrir os ovários como um véu, sobre o seu aspeto dorsal [3].

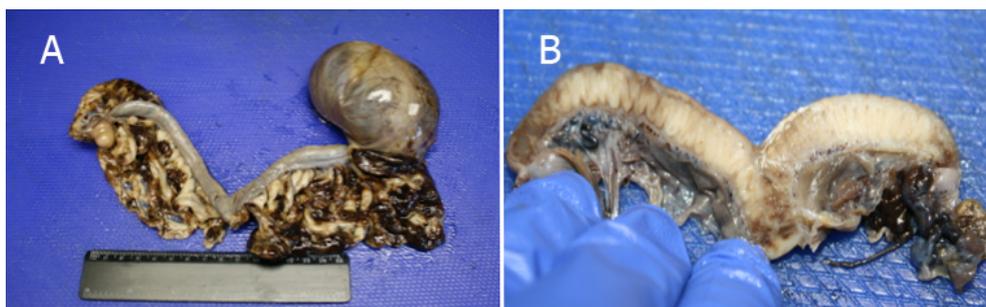


Figura 1: Orientação de um trato genital excisado.

A. Cadela. No ovário direito observa-se a presença de uma formação quística de grandes dimensões.

B. Gata. Corte longitudinal do útero evidenciando endométrio espessado.

2. Ovários, bolsa ovárica e ovidutos

2.1. Ovários

Os ovários são órgãos pares, localizados junto ao ápex do corno uterino, e que em algumas espécies estão contidos na bolsa ovárica [3]; esta apresenta graus de desenvolvimento característicos a cada espécie (veja-se Tabela 1, mais adiante).

Durante a avaliação, após o isolamento do ovário, e pegando-se pelo hilo, devemos medir as suas maiores dimensões: longitudinal, transversal e altura [4]. Observar e descrever a presença de folículos, corpos lúteos, e apontar e caracterizar a eventual existência de quistos ou massas (Figura 2), e a sua localização relativa no órgão. Este processo deve repetir-se para o ovário contralateral. Depois tomadas as medidas deve secionar-se o ovário longitudinalmente e caso, as suas dimensões permitam, incluir um hemi-ovário. No caso de ovários de grandes dimensões deve secionar-se longitudinalmente no centro do ovário, e secções paralelas de cada um dos lados. Todas as massas devem ser incluídas.

Caso existam alterações visíveis à normal morfologia macroscópica dos ovários, as alterações deverão ser caracterizadas. Se se tratar de estruturas quísticas, o grau de vascularização da parede, a sua espessura e o seu conteúdo poderão permitir distinguir um folículo quístico de um quisto não-folicular. A anotação sobre a localização relativa e a dimensão do(s) quisto(s), ou acerca de se tratar de uma lesão solitária ou múltipla, poderá dar também algumas informações sobre a sua eventual origem. Caso se trate de uma lesão única, a dimensão do quisto pode ser avaliada depois de cortado sagitalmente/transversalmente (num ovário fixado) e descrito o seu conteúdo e aspecto das paredes.; se possível, deverá incluir-se a totalidade do quisto. Nos caso da parede ser irregular, deve descrever-se, medir-se e incluir-se sempre essa zona. A parede do quisto deve ser sempre incluída. No casos em que o quisto só é visível após a secção do ovário, a medição do diâmetro deve ser feita nesta altura. No caso de múltiplos quistos deve medir-se pelo menos o de maior dimensão e referir esse facto na descrição. É importante lembrar que, na maior parte das situações, as paredes dos quistos são muito finas e ainda que contêm quantidades variáveis de líquido sob pressão, que tende a vertê-lo quando a estrutura é seccionada, sendo por isso necessário tomar precauções durante o corte (e usar óculos de proteção).

As massas mais frequentemente encontradas nos ovários são, em regra, tumores. Os mais vulgares apresentam ao aspecto macroscopico um aspeto sólido, de que são exemplo os digerminomas (de aspeto mais sólido e branco). Por outro lado há que prestar atenção à espécie, pois um tumor da granulosa apresenta geralmente um padrão sólido nos bovinos, com cor amarelada e mais ou menos hemorrágico à superfície de corte, mas o padrão predominante nos equídeos é multiquístico. Também os tumores do epitélio de superfície – os adenomas/adenocarcinomas (Figura 3) - podem apresentar morfologia distinta consoante a espécie em que se desenvolvem. Menos frequentemente podem observar-se teratomas, que se caracterizam pela elevada heterogeneidade morfológica dos tecidos que o compõem (em que se incluem osso e pelos). Os tumores do ovário são sempre só e apenas diagnosticados após exame histológico [5].

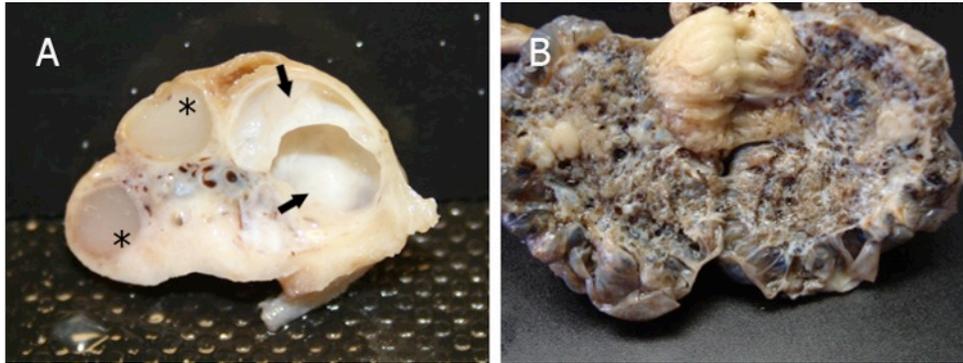


Figura 2. Corte sagital de ovário de cadela.

A. Nesta imagem é possível observar-se folículos antrais (*) e estruturas quísticas de grandes dimensões (seta).
 B. Em corte sagital, este ovário evidencia múltiplos quistos, que conferem uma aspeto esponjoso à gónada, alguns dos quais com proliferação sólida - lesão de adenocarcinoma ovárico.

2.2. Bolsa ovárica e ovidutos

Como já foi mencionado, a bolsa ovárica tem um desenvolvimento e uma importância distinta de acordo com a espécie (Tabela 1), o que também se relaciona com o número de folículos ovulados e o sincronismo da ovulação, bem como com o desenvolvimento do infundíbulo dos oviductos [3]. A parede da bolsa ovárica (interna e externa) deve ser observada antes e após a sua abertura. É vulgar encontrarem-se hematomas resultantes da manipulação cirúrgica, mas outras alterações podem ser encontradas, pelo que não se deve desprezar a sua observação metódica. Como o ovário, é uma estrutura par, devem descrever-se ambas as bolsas. No caso da cadela, que tem uma bolsa completa e fechada, geralmente com abundante gordura, deve ser sempre aberta antes da fixação para permitir que o ovário fique devidamente preservado.

Tabela 1. Desenvolvimento da bolsa ovárica e fimbrias nas diferentes espécies animais.

Espécie	Bolsa Ovárica	Fimbrias
Equídeos	Ausente	Justapostas à fossa de ovulação
Bovinos	Incompleta	Bem desenvolvidas
Suínos e felinos	Incompleta. Permite a fácil exteriorização do ovário	Desenvolvimento regular
Canídeos	Completa e fechada com um pequeno óstio de abertura medial	Muito espessas

As dimensões (extensão e espessura) das fimbrias diferem entre espécies o que as torna mais visíveis umas que noutras; além do mais, em algumas espécies (como os bovinos e equinos) são mais propensas a apresentar algumas lesões pelo que, aquando da sua avaliação, se deverá ter em consideração a espécie e as suas particularidades anatómicas.

As trompas devem ser avaliadas ainda na sua componente tubular, e as alterações descritas, devendo incluir-se todo o material suspeito. Como é um órgão muito fino nalguns animais

pode ser de difícil isolamento (como é o caso da cadela, em que está inserido na bolsa ovárica) mas noutras espécies é muito facilmente identificável e isolada.

Os quistos são as alterações mais frequentes neste segmento em equídeos e em pequenos animais; para além da sua localização na descrição, a histologia da zona em que se insere a lesão permitirá determinar com maior precisão se estão localizados na bolsa, nas trompas ou no hilo do ovário. Em bovinos, as lesões inflamatórias serão as mais frequentes, podendo ou não estar associadas a problemas obstrutivos. Os hematomas devem, dentro do possível, ser distinguidos de trombozes que podem ocorrer nas trompas. Mais raros são os adenomas, adenocarcinomas ou a metastização de tumores de útero ou mama na trompa.

Dentro do possível, devemos incluir secções de toda a trompa, mesmo nos casos considerados macroscopicamente normais. Os cortes feitos para a inclusão da trompa dependem do tamanho desta (e neste caso da espécie e fase do ciclo éstrico); em gatas pode ser toda incluída longitudinalmente, uma vez que o desbaste do bloco irá permitir a observação da sua mucosa; nos casos de maiores dimensões, deve fazer-se pelo menos, um corte sagital de cada uma das trompas.

3. Útero

Na maior parte das nossas espécies animais, o útero divide-se em dois cornos mais ou menos longos, e tem um corpo cujo tamanho varia com a espécie, e que se continua pela cérvix [3].

3.1. Corpo e cornos uterinos

A proporção relativa dos diferentes segmentos uterinos, analisados através da sua morfologia externa, pode condicionar o modo como se recolhem os dados sobre a dimensão do útero. Nas espécies em que o útero não tem um sobredimensionamento dos cornos uterinos e o corpo do útero tem uma dimensão importante (como nos equídeos e nos ruminantes), dever-se-ão recolher os dados relativos tanto ao corpo, como aos cornos uterinos (comprimento e diâmetro), de uma forma independente para todos os segmentos. Nos animais em que o corpo do útero é pouco desenvolvido [6], como no caso da cadela e gata, devem recolher-se as medidas de ambos os cornos uterinos, desde a sua bifurcação até ao ápex. Sendo um espécimen cirúrgico, frequentemente o corpo do útero pode estar menos representado ou mesmo completamente ausente, o que pressupõe a ausência da cérvix. Este facto deverá ser registado, pois constitui um alerta para o clínico de que os segmentos residuais poderão estar na origem de problemas futuros com sede no trato genital.

Caso o útero esteja alterado em tamanho (Figura 3), deve registar-se o seu diâmetro maior e o menor (sendo a serosa o nosso limite); no caso de não haver alterações macroscópicas visíveis, deve medir-se na zona mais anterior a cerca de 1cm do ápex de cada corno.

O útero deve ser ainda inspeccionado quanto à possível alteração da sua dimensão e da sua morfologia externa, para avaliar a existência de quistos, exsudados inflamatórios, rupturas,

hematomas ou nódulos. Feitas as medições deve seccionar-se cada corno sagitalmente, caso isso não tenha sido feito antes da fixação, e descrever-se o conteúdo, se existente, bem como o aspecto do endométrio ao longo do corno e corpo do útero [4] (Figura 3). Deve dar-se especial atenção aos casos em que as dimensões dos cornos uterinos não são constantes no seu percurso. Na abertura sagital deve observar-se a presença de conteúdo e massas mas também a eventual continuidade segmentar, uma vez que pode acontecer uma descontinuidade do lume com aplasia segmentar de origem congénita ou adquirida [1].

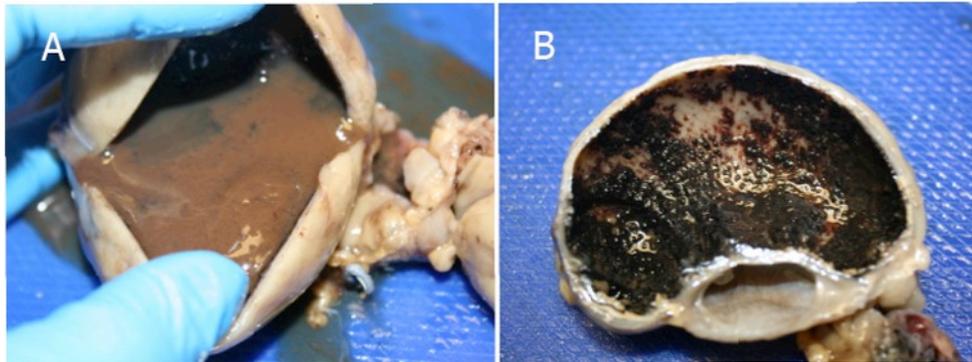


Figura 3. Corte sagital de um corno uterino. A. Observa-se um conteúdo muco-hemorrágico. B. Com aspecto irregular da superfície interna após remoção e limpeza do conteúdo do órgão.

Se não houver alterações macroscópicas, devem sempre colher-se em cada corno uterino duas secções, uma da zona mais anterior do corno e outra a cerca de 1cm da bifurcação. O corpo deve acompanhar o corte sagital e ser colhida uma porção do mesmo, assim como um fragmento do bordo da exérese.

Nos úteros de animais muito pequenos, a secção longitudinal é complexa pelo que, quando não se encontram alterações macroscópicas, pode optar-se por fazer cortes transversais seriados, ou pelo menos um na zona mais anterior e outro na zona mais posterior de cada corno, assim como uma secção do corpo e do bordo cirúrgico.

No caso de ser um útero gestante, a avaliação deve ser feita da mesma forma que a anteriormente descrita, acrescentando-se a descrição do número de vesículas por corno uterino e a sua dimensão. Ao corte sagital deve fazer-se a descrição do aspeto da placenta (normal, necrótica, hemorrágica, pigmentada) e do feto, para se poder estimar o tempo aproximado da gestação ou diagnosticar eventuais alterações, não esquecendo os aspetos morfológicos e as especificidades variáveis com a espécie animal em causa..

A avaliação de um útero em pós parto deve ser feita de forma muito atenta e cuidadosa, seguindo a mesma metodologia anteriormente descrita, e em consonância com os dados clínicos que devem ser muito rigorosos, para se evitar eventuais erros de diagnóstico (Figura 4).

As lesões da serosa devem sempre ser descritas e incluídas em bloco identificado. A ruptura da serosa pode ter causas mecânicas, inflamatórias, infecciosas ou neoplásicas, pelo deve ser feita uma cuidada observação microscópica.

As alterações patológicas do útero mais habituais na cadela são as lesões do complexo hiperplasia quística/piómetra, em graus variados, para os quais é muito importante a descrição macroscópica e microscópica. Após a medição dos dois cornos, deve ser feita uma abertura como descrita anteriormente, avaliado o conteúdo e lavado para se poder observar com todo o rigor a superfície do endométrio (Figura 4). Nestes casos, deve ser descrita a presença de quistos, dimensões, número (quando são poucos e macroscopicamente visíveis) e conteúdo quer dos quistos quer do endométrio. Deve sempre ser feita a colheita pois só a avaliação microscópica permite determinar e classificar com rigor o tipo de lesão presente.

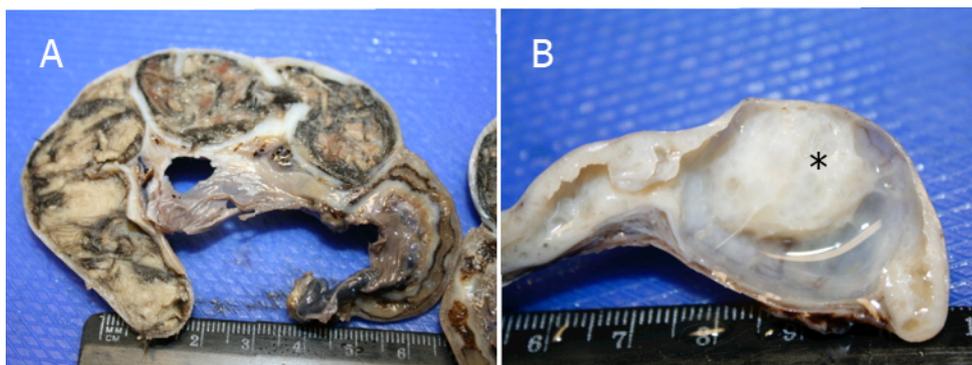


Figura 4. Útero de gata. A. Em corte sagital são evidentes sinais de mumificação fetal. B. Útero evidenciando atrofia das paredes e um pólipo de hiperplasia quística ().*

Nas gatas, regra geral, as piómetras não são enviadas para o exame histopatológico, exceto se houver alguma lesão adicional. Pela nossa experiência, o conteúdo purulento observado nestas situações pode encobrir a presença de outras lesões [7], pelo que se deve fazer o exame conforme anteriormente descrito, seccionar o útero, descrever o conteúdo e lavar o lume para se poder observar com rigor o endométrio. Nestes casos e dentro do possível, deve fazer-se a inclusão de toda a extensão do endométrio, quer dos cornos quer do corpo e do limite da exérese. Todas as lesões devem ser incluídas. Os blocos da margem cirúrgica devem ser devidamente identificados.

3.2. Cérvix

A abordagem da cérvix deve ser feita no seguimento do corpo uterino (se presente) ou dando uma orientação anatómica à peça. As suas dimensões devem ser recolhidas (longitudinal, diâmetro maior e diâmetro menor) e o aspeto anatómico avaliado para despistar constrições, áreas de agenésia ou de duplicação, ou qualquer outra alteração na conformação, a qual deve ser registada. Deve ser feita uma abertura dorsal para se observar eventuais alterações do relevo interno ou a presença de lesões. O corte de uma cérvix de normal morfologia deve ser feita sagitalmente e incluída uma metade [4]. Caso existam massas ou quistos, para além da descrição, estas devem ser incididas no sentido longitudinal, ou no caso de estruturas pediculas, incluída a zona de inserção, e a partir delas recolher as secções necessárias à completa avaliação morfológica. A maior parte das lesões observadas são em continuidade com a vagina e na sua maior parte dos casos, prolongam-se por ela.

4. Vagina e Vulva

A vagina e a vulva têm algumas variações anatómicas conforme as espécies animais, mas em geral menos pronunciadas do que os restantes segmentos do trato genital [3]. Regra geral, a vagina e a vulva só são analisadas aquando de uma necrópsia ou de colheita em matadouro, e mesmo nesta última hipótese, geralmente é enviado apenas um fragmento. Algumas frações podem ainda ser analisadas apenas a lesões diagnosticadas nestes locais, após remoção cirúrgica da totalidade ou de parte da lesão.

Em animais de companhia, a maior parte das lesões observadas na vagina são massas pediculadas pelo que se deve ter em atenção a orientação e o pedículo de implantação.. Este deve sempre ser sujeito a um corte transversal do ponto de inserção, e o bloco devidamente identificado, para se poder observar eventual invasão dos tecidos adjacentes no caso de neoplasias. Se existir uma massa não pediculada, ou que seja enviada sem qualquer fração de mucosa que permita a correta identificação do local anatómico do qual provém, esta deverá ser abordada como outra qualquer lesão: 1º descrição e medição das suas dimensões e tecidos adjacentes; 2º secção longitudinal e transversal; 3º minuciosa descrição histológica, incluindo relações anatómicas eventualmente identificáveis.

5. Citologias e biópsias

As biópsias de secções do aparelho genital feminino são mais raras (com exceção de massas vaginais), mas começam a ser material enviado para diagnóstico em situações de infertilidade. Na maioria destes casos, o material enviado é muito pequeno (por vezes não chegando a 1cm na sua maior dimensão), pelo que deve ser sujeito a uma observação metódica e atenta. É necessário fazer a sua correta orientação (com mucosa para cima, tentando perceber se as camadas muscular e serosa foram contempladas) e incluir a totalidade da amostra. Dados como a fase do ciclo éstrico ou a data do último cio/parto, a parte anatómica recolhida e outras observações devem ser requeridas ao clínico que envia este tipo de material, para se conseguir fazer uma completa descrição histológica do escasso material enviado.

Assim, para que a avaliação deste sistema seja feito de forma sistemática resumimos a sua avaliação metódica:

- 1 - **TODOS os segmentos** do genital feminino **devem ser enviados** para análise anatomopatológica;
- 2 - **TODOS os segmentos** devem ser **individualmente observados**, medidos, descritos e seccionados e a informação cilhada deve ser incluída na avaliação histopatológica;
- 3 - **Ambos os ovários** devem ser **seccionados longitudinalmente** depois de observados e medidos (longitudinal, transversal e altura) de forma independente;
- 4 - Os **CORNOS UTERINOS** devem ser **medidos individualmente** da bifurcação do corpo até ao ápex e seccionados, sempre que possível, longitudinalmente;

- 5 - As **trompas, cérvix e vagina**, sempre que enviados devem ser individualmente observados, medidos e descritos;
- 6 - O **relatório enviado** para o clínico deve **SEMPRE** referir que partes do genital estavam presentes no material recebido para avaliação.

6. Agradecimentos

Este trabalho é o corolário de anos de estudo realizados na UTAD, alguns deles com projetos financiados pela FCT, como os desenvolvidos no âmbito do CECAV, nomeadamente dos Projetos PEst-OE/AGR/UI0772/2011 e PEst-OE/AGR/UI0772/2014. Outros trabalhos resultam de colaboração interdisciplinar com colegas da UTAD e de Clínicas e Hospitais Veterinários, a quem agradecemos a contribuição, em particular aos do Hospital Veterinário Baixo Vouga. Não queremos esquecer os nossos estudantes de estágio, mestrado e Doutoramento que ao longo do tempo nos acompanharam: Miguel Quaresma, Ana Laura Saraiva, Celso Santos, Hugo Vilhena e Sónia Miranda, e que muito contribuíram para a recolha de amostras. Um especial agradecimento à técnica Lúcia Lourenço, e às Operacionais Ana Plácido, Glória Milagre. Por fim, a todas as colegas do LHAP, um muito obrigada.

5. Lista de referências

- [1] Colaço B, Pires MA, Payan-Carreira R (2012). Congenital Aplasia of the Uterine Vaginal Segment in Dogs. In: Perez-Marin (Ed.) A Bird's-Eye View of Veterinary Medicine. [Chapt 10] InTech. Pp. 166-178. Available from: <http://www.intechopen.com/books/abirds-eye-view-of-veterinarymedicine/congenital-atresia-of-the-uterine-vaginalsegment-in-dogs>
- [2] (2012) Hypospadias in a male (78,XY; SRY-positive) dog and sex reversal female (78,XX; SRY-negative) dogs: clinical, histological and genetic studies. Sex Dev. 2012;6(1-3):128-34.
- [3] Sisson, S., Grossman, J.G. (1986). Anatomia dos Animais domésticos. 5ª edição. Guanabara Koogan
- [4] Westra, WH, Hruban RH, Phelps TH, Isacson C (2002) Uterus, cervix and Vagina. In Surgical Pathology Dissection. An Illustrated Guide. Cap 27. 2ª ed. Springer-Verlag.
- [5] Kennedy, P.C., Cullen, J.M., Edwards, J.M., Goldshmidt, M.H., Larsen, S., Munson, L., Nielsen, S. (1998). Histological classification of tumors of the genital system of domestic animals. Armed Forces Institute of Pathology in cooperation with the American Registry of Pathology and The World Health Organization Collaborating Center for Worldwide Reference on Comparative Oncology, Washington, DC. 32. pp
- [6] Budras K-D; McCarthy PH, Fricke W, Richter R. (2007) Anatomy of the Dog. 5ª edição. Schlutersche.

- [7] Saraiva, A.L., Payan-Carreira, R., Gärtner, F., Pires, M.A. (2012). Feline Endometrial Adenocarcinomas. In: MA Longoria and JI Alcalá (Eds.) Adenocarcinoma: Pathogenesis, Treatment and Prognosis. Series Cancer Etiology, Diagnosis and Treatments. Nova Science Publishers, Hauppauge, NY, pp. 175–189.

