



UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS – UFG

***ESCOLA DE VETERINÁRIA E ZOOTECNIA
DEPARTAMENTO DE MEDICINA VETERINÁRIA
SETOR DE PATOLOGIA ANIMAL***

***Roteiro para a realização de exame
necroscópico***

Prof.^a Dr.^a Veridiana Maria Brianezi Dignani de Moura

GOIÂNIA - GO

Roteiro para realização da técnica de necropsia em pequenos animais

Paramentação

Luvas de látex;

Macacão, jaleco ou avental;

Sapato fechado (botas de borracha);

Retirar anéis, relógio ou outros acessórios;

Máscara, óculos e touca (opcionais).

Material

- *faca Magarefe;*
- *faca de órgãos;*
- *costótomo (alicate de jardinagem);*
- *tesoura reta romba-romba;*
- *tesoura curva romba-fina;*
- *enterótomo;*
- *pinça dente de rato*
- *pinça anatômica;*
- *serra;*
- *tábua de carne;*
- *frasco com água;*
- *esponja;*
- *frasco com formol a 10%;*
- *régua;*
- *barbante para fixar o cadáver à mesa.*

Observações:

- *Somente realizar o exame necroscópico após a autorização do proprietário ou responsável e mediante a apresentação da ficha clínica ou prontuário do animal.*
- *A técnica abaixo descrita pode ser utilizada para a abertura de cadáveres de grandes animais, podendo variar apenas na abertura (posicionamento), que pode ser lateral, com o animal em decúbito lateral direito.*

TÉCNICA DE NECROPSIA

A) Exame externo

O exame externo consiste em observar e detectar alterações quanto ao estado geral do animal, incluindo estado nutricional, presença de ectoparasitas, escaras e escoriações, cicatrizes, presença de neoplasia, alterações cadavéricas, exame da cavidade oral e situação das mucosas (oral, ocular, vaginal, peniana e anal), portanto, qualquer alteração externa observada no cadáver.

- A1) Identificação: espécie, sexo, idade, raça, peso, marcas características*, estado nutricional, rigidez e alterações cadavéricas;
- A2) Pelame: cor, aspecto;
- A3) Pele: coloração, elasticidade, corpo estranho, umidade, lesões, parasitas;
- A4) Cavidades naturais: olhos, narinas, boca, ouvidos, ânus e genitais.

B) Posicionamento

O animal deve ser, quando possível, fixado à mesa com barbantes posicionados acima das articulações do carpo e tarso, com o cadáver em decúbito dorsal (vista ventral – Figura 1).

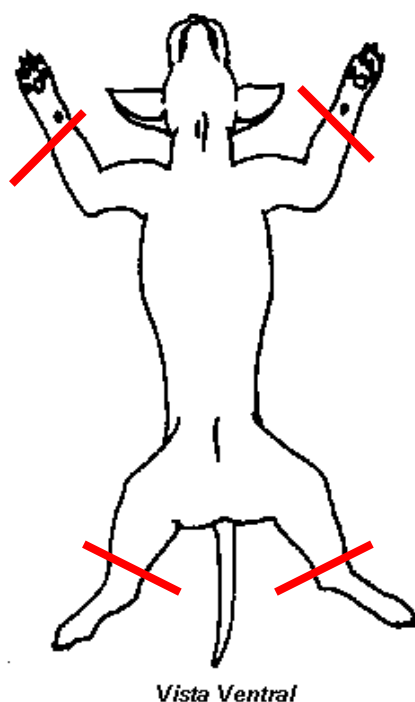


Figura 1 – Posicionamento e fixação do cadáver.

C) Exame interno

Abertura do cadáver

(Instrumentos: faca magarefe e costótomo)

- Molhar o cadáver com o auxílio da esponja e realizar incisão mentopubiana superficial (Figura 2). No caso de fêmeas contornar a vulva e, nos machos, contornar e rebater o pênis junto à porção caudal do animal;

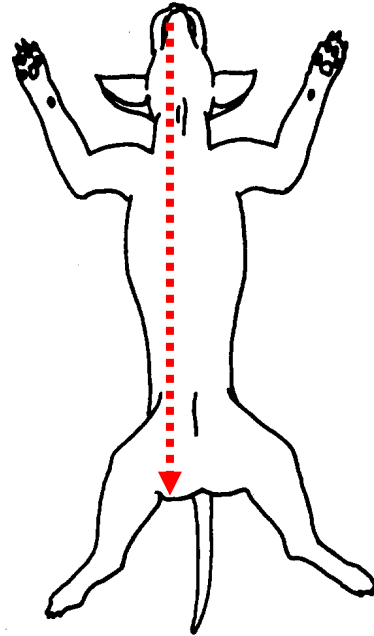


Figura 2 – Incisão mento-pubiana superficial.

- Realizar pequena incisão abdominal junto a cartilagem xifóide, introduzir os dedos médio e indicador no abdômen e seguir a incisão muscular pela linha alba até o púbis (Figura 3). A faca deve deslizar entre os dedos que estão sustentando a musculatura e guiando a incisão;

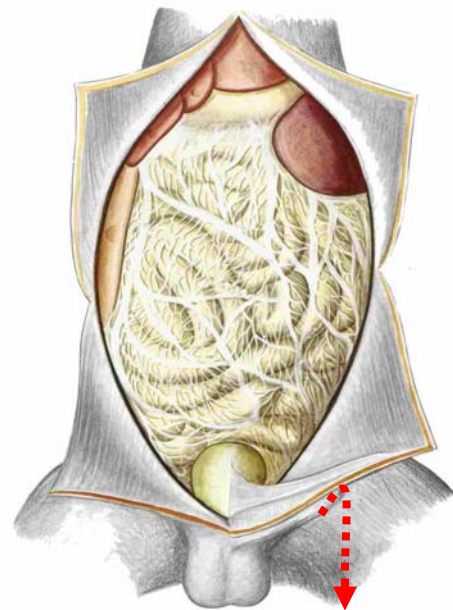


Figura 3 - Abertura abdominal. Machos: rebater o pênis (seta).

- *Desarticular os membros posteriores na articulação coxofemoral e rebater os membros anteriores lateralmente de maneira que ocorra a exposição completa da pelve e tórax. Seguir dissecando a pele e subcutâneo das regiões submandibular e cervical;*

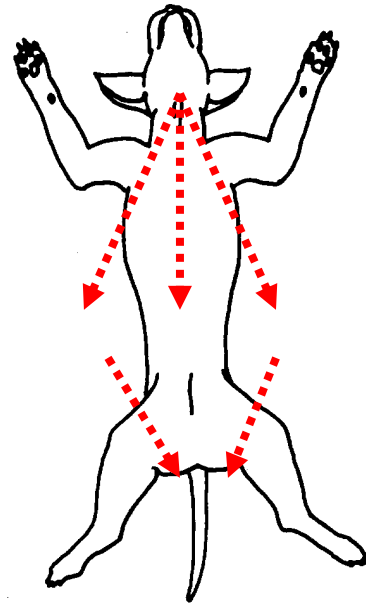


Figura 4 – Desarticulação dos membros anteriores e posteriores.

- *Com o costótomo, realizar a desarticulação costocondral em todos os pontos de fixação das costelas (Figura 4). Com o mesmo instrumento, cortar os ramos cranial e caudal do púbis - forame obturador (Figura 5). Retirar o púbis e o esterno com a faca, cortando a porção semicircular ventral do diafragma. Neste momento, é possível visualizar os órgãos “in situ” nas cavidades torácica, abdominal e pélvica;*

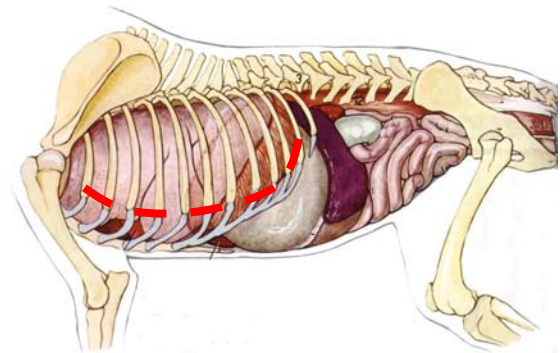


Figura 4 – Desarticulação costocondral bilateral e retirada do esterno.

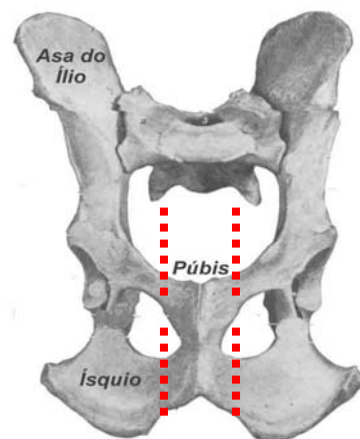


Figura 5 – Desarticulação e retirada do púbis.

- Com a faca magarefe realizar duas incisões junto aos ramos laterais da mandíbula, seccionando a musculatura local. Com o dedo indicador inverter, retirar a língua e seguir com uma incisão em “V” invertido junto a inserção dos palatos (Figura 6). Desarticular o hióide em qualquer um de seus ramos, isolando-o lateralmente;

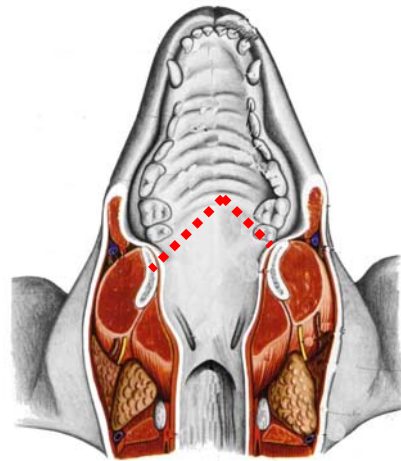


Figura 6 – Incisão em “V” invertido.

- Em seqüência, soltar a traquéia e o esôfago entre as fáscias musculares cervicais até a entrada da cavidade torácica. Puxar o monobloco para que este descole em toda a extensão torácica até o diafragma;
- Seccionar o diafragma na porção semicircular dorsal, realizar pequena incisão no rim direito e continuar seccionando o conjunto abdominal paralelamente à coluna vertebral até a cavidade pélvica;
- Contornar a cavidade pélvica juntamente com a genitália externa e ânus de forma que o monobloco seja liberado inteiramente do cadáver;
- Realizar exame dos músculos, ossos, articulações e cabeça, desarticulando-a junto a articulação atlanto-occipital e, em seguida, descartar o cadáver. Manter a mesa e os instrumentos sempre limpos, colocar o monobloco em posição ventro-dorsal (animal em posição de estação) e iniciar a separação dos conjuntos.

Separação do Monobloco em Conjuntos

(Instrumentos: faca de órgãos, tesouras e pinças)

- 1) Aorta (pequena abertura na porção cranial da aorta, seguindo até a ramificação das renais. Retirar a aorta após a abertura);
- 2) Língua, orofaringe, terço proximal de traquéia e esôfago (seccionar a traquéia e o esôfago logo abaixo da tireóide);
- 3) Separar o esôfago, passando-o para a cavidade abdominal através do hilo diafragmático;
- 4) Traquéia, pulmão e coração (remover o conjunto torácico cortando a veia cava e os ligamentos que unem pulmão/diafragma);

- 5) Virar o monobloco na posição dorso-ventral;
- 6) Baço e omento (retirar baço e omento junto a curvatura maior do estômago, contornando o pâncreas);
- 7) Intestinos (realizar dupla ligadura com barbante no duodeno após o pâncreas e no reto. Seccionar o pedículo mesentérico liberando o conjunto intestinos);
- 8) Geniturinário (localizar as adrenais e seccionar os tecidos acima delas, separando o conjunto geniturinário do fígado, estômago, pâncreas e diafragma, que devem permanecer juntos, formando um único conjunto a ser separado após a manobra de Virchow).

Exame dos órgãos

- 1) **Cabeça:** (Instrumentos: faca magarefe, serra, tesoura curva e faca de órgãos). Realizar incisão sagital da pele desde a região supra-orbitária até o occipital. Seccionar e retirar toda a musculatura craniana, expondo a superfície óssea da calota craniana. Posicionar a serra transversalmente, dois dedos acima das órbitas oculares, e serrar em sentido látero-lateral (linha pontilhada A). Realizar mais duas linhas de corte laterais (linhas pontilhadas B e C), sempre seguindo a face interna dos occipitais, fazendo com que as mesmas encontrem o corte transversal. Retirar a calota craniana e as meninges. Com a tesoura curva, cortar os nervos cranianos na base do encéfalo e retirar o cérebro inteiro da caixa craniana (Figura 7).

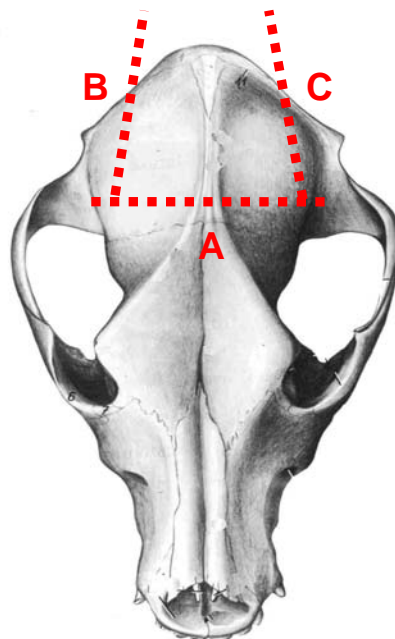


Figura 7 - Cortes transversal e laterais para retirada da calota craniana e cérebro.

- 2) **Língua:** (Instrumentos: faca de órgãos, pinças e tesoura reta). Iniciar o exame com a incisão longitudinal da língua em toda a sua extensão. Cortar e examinar a região de orofaringe (palato e amígdalas). Seccionar e examinar terço proximal de esôfago e traquéia.
- 3) **Tórax:** (Instrumentos: faca de órgãos, pinças e tesoura reta). Traquéia: abrir toda a extensão na porção membranosa com o auxílio da tesoura. Seguir a abertura até os principais ramos bronquiais de cada lobo pulmonar. Pulmão: realizar cortes transversais em toda a extensão dos lobos pulmonares e examinar a superfície de corte. Coração: abertura do saco pericárdio e exposição do coração. Iniciar a abertura com uma incisão que segue da base ao ápice do coração e examinar câmaras, músculos e válvulas cardíacas (Figura 8). Para uma avaliação cardíaca detalha o adequado é abrir o coração seguindo o caminho do fluxo sanguíneo, iniciando pela abertura do átrio direito e seguindo com a abertura do ventrículo direito margeando a coronária direita junto ao septo ventricular até a abertura da artéria pulmonar. Na sequência, realizar incisão no átrio esquerdo e seguir com a abertura do ventrículo esquerdo também margeando a coronária esquerda junto ao septo ventricular até a abertura da aorta.

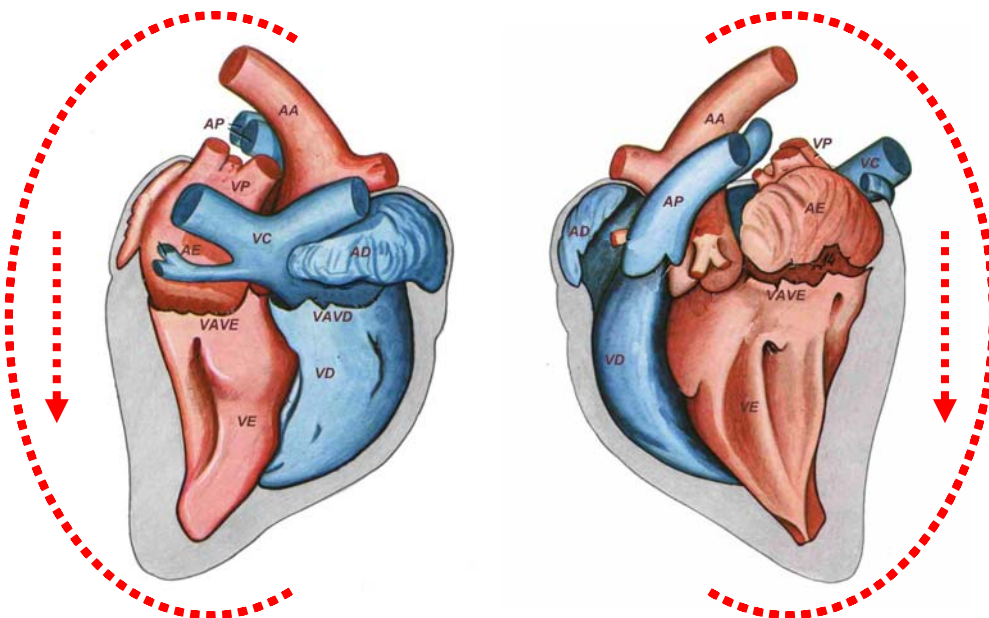


Figura 8 - Abertura e exame do coração.

4) **Abdômen:** (Instrumentos: faca de órgãos, pinças e tesouras). **Baço:** Separar o baço do omento e realizar incisão esplênica longitudinal completa, examinando a superfície de corte. **Manobra de Virchow:** Deve ser realizada antes da separação do estômago e fígado. Abrir a porção proximal do duodeno na região anti-mesentérica até o piloro, pressionar levemente a vesícula biliar até o extravasamento de bile pelo esfíncter de Oddi. Separar fígado e diafragma do estômago e pâncreas. **Fígado:** cortes transversais em toda a extensão hepática e exame da superfície de corte. Abrir a vesícula biliar com o auxílio de pinça e tesoura - examinar conteúdo e mucosa (Figura 9). **Estômago:** seguir a abertura do piloro até a cárdia pela curvatura maior do estômago, com o auxílio da tesoura e examinar o conteúdo e a mucosa estomacal (Figura 10). **Esôfago:** abrir em todo o seu comprimento como uma extensão da abertura estomacal. **Pâncreas:** Realizar cortes transversais e examinar a superfície de corte. **Intestinos:** devem ser posicionados em forma de “zig-zag” em três curvas de intestino delgado (duodeno, jejuno e íleo) e, em seguida, o intestino grosso. Abrir os intestinos junto a porção mesentérica em toda a sua extensão com o auxílio do enterótomo. Examinar o conteúdo e as mucosas intestinais.

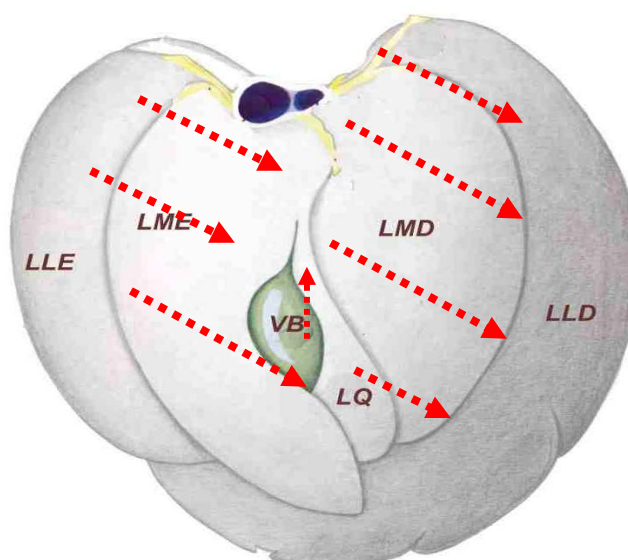


Figura 9 - Exame do fígado.

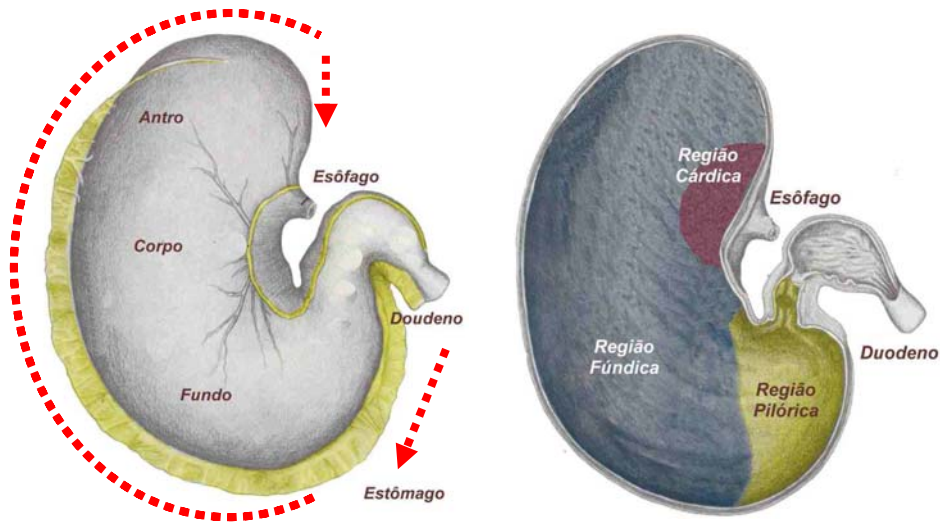


Figura 10 - Abertura do estômago e exame interno.

5) Genito-urinário: (Instrumentos: faca de órgãos, pinças e tesouras).
Rins: fixando o órgão com a esponja, realizar um corte sagital em ambos os rins, retirando suas respectivas cápsulas com o auxílio da pinça (Figura 11). Examinar a superfície de corte. Adrenais: corte longitudinal e exame da superfície de corte. Bexiga: Suspende e apoiar a bexiga com o auxílio da pinça, realizar abertura junto à cicatriz do úraco e seguir a abertura da uretra, vulva ou pênis.

Fêmeas: Realizar abertura e exame da vagina, cérvix, cornos uterinos e ovários (Figura 12A).

Machos: Examinar testículos (corte sagital) (Figura 12B), epidídimo e próstata (cortes transversais).

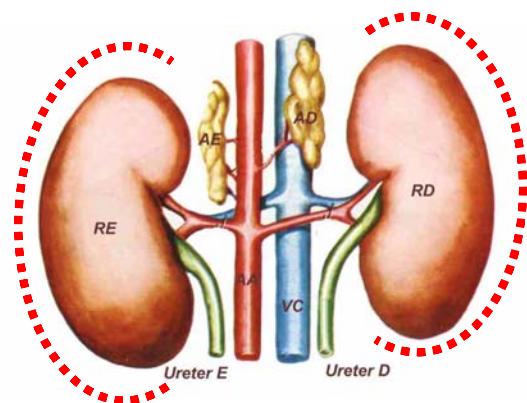


Figura 11 - Abertura e exame dos rins.

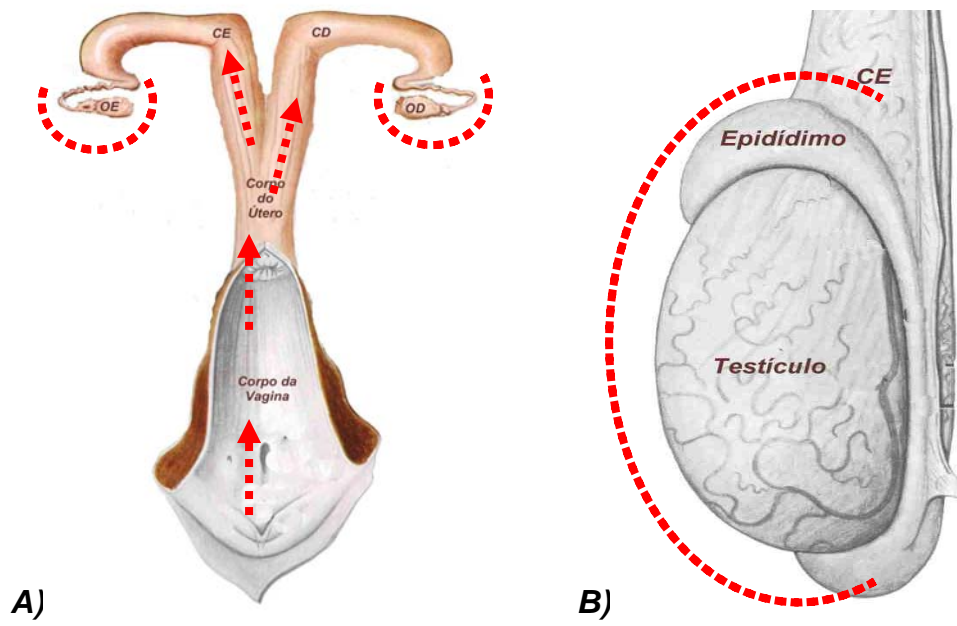


Figura 12A/B - Abertura e exame do útero e testículos.

Fonte Imagens: Popesko, P. Atlas de anatomia topográfica dos animais domésticos. Ed. Manole. v. I, II e III, 1990.

VMBDM