



**fmvz - unesp**

---

**Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia  
Campus de Botucatu**

## **Guia de necropsia em pequenos animais**

**Autores: Alexandre Hataka, Renee Laufer Amorim e Noeme Sousa Rocha**

**Colaboradores: Alexandre Battazza, Ana Beatriz de Souza da Silva, Fernanda de Freitas Alves Vieira, Fernanda Zuliani, Gabriel Caporale Mafra, Magna Gomes de Matos, Pedro Pol Ximenes, Teng Fwu Shing, Thayná Oliveira da Silva**

**Botucatu  
2024**

**Reitor**  
**Pasqual Barretti**

**Vice-Reitora**  
**Maysa Furlan**

**Pró-Reitora de Graduação**  
**Celia Maria Giacheti**

**Pró-Reitora de Pós-Graduação**  
**Maria Valnice Boldrin**

**Pró-Reitor de Pesquisa**  
**Edson Cocchieri Botelho**

**Pró-Reitor de Extensão Universitária e  
Cultura**  
**Raul Borges Guimarães**

**Pró-Reitor de Planejamento Estratégico e  
Gestão**

**Estevão Tomomitsu Kimpara**

**Coordenadora de Orçamento, Finanças e  
Contabilidade**  
**Solange Aparecida de Oliveira**

## **Redação**

**Prof. Ass. Dr. Alexandre Hataka**

**Profa. Titular Renee Laufer Amorim**

**Profa. Titular Noeme Sousa Rocha**

## **Colaboradores**

**Alexandre Battazza**

**Ana Beatriz de Souza da Silva**

**Fernanda de Freitas Alves Vieira,**

**Fernanda Zuliani,**

**Gabriel Caporale Mafra,**

**Magna Gomes de Matos,**

**Pedro Pol Ximenes**

**Teng Fwu Shing**

**Thayná Oliveira da Silva**

**Revisão do texto Bibliotecária Rosemary  
Cristina da Silva**

**Botucatu**  
**2024**

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÊC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.  
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP  
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: **MARIA CAROLINA ANDRADE CRUZ E SANTOS - CRB 8/10188**

Hataka, Alexandre

Guia de necropsia em pequenos animais [recurso eletrônico] / Alexandre Hataka,  
Renee Laufer Amorim, Noeme Sousa Rocha. - Botucatu : FMVZ/UNESP, 2024

*Ebook*

Vários colaboradores

ISBN 978-65-89511-04-5

1. Necrópsia veterinária. 2. Dissecção veterinária. 3. Veterinária de pequenos  
animais. 4. Equipamento de proteção individual – Medicina veterinária. I. Título. II.  
Amorim, Renee Laufer. III. Rocha, Noeme Sousa. IV. Universidade Estadual Paulista  
(UNESP), Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu.

CDD 636.08960759

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	05
<b>2</b>	<b>PEQUENOS ANIMAIS – EPI, MATERIAIS E SEQUÊNCIA DE NECROPSIA</b>	05
2.1	EXAME EXTERNO (FIGURA 3 e 4)	06
2.2	EXAME INTERNO	08
2.2.1	Exame <i>in situ</i> da cavidade abdominal (FIGURA 6)	09
2.2.2	Exame <i>in situ</i> da cavidade torácica (FIGURA 7)	11
2.3	REMOÇÃO E EXAME DOS CONJUNTOS	13
2.3.1	1ºconjunto (FIGURA 9 e 10)	13
<b>2.3.1.1</b>	<b><i>Avaliação do 1º conjunto</i></b>	16
2.3.2	2ºconjunto - baço, epiplon/omento	22
<b>2.3.2.1</b>	<b><i>Avaliação do 2º conjunto</i></b>	22
2.3.3	3ºconjunto - duodeno, jejuno, íleo, ceco, cólon e linfonodos mesentéricos	22
<b>2.3.3.1</b>	<b><i>Avaliação do 3º conjunto</i></b>	24
2.3.4	4ºconjunto -diafragma, fígado/ vesícula biliar, estômago, duodeno, pâncreas	24
<b>2.3.4.1</b>	<b><i>Avaliação do 4º conjunto</i></b>	25
2.3.5	5ºconjunto - adrenais, rins, ureteres, vesícula urinária, uretra, genitália externa, reto, ânus; na fêmea: ovários, útero, vagina e vulva, no macho: próstata, testículos, pênis e prepúcio	27
<b>2.3.5.1</b>	<b><i>Avaliação do 5º conjunto</i></b>	28
2.3.6	6ºconjunto - encéfalo, medula, linfonodos e osteomuscular	30
<b>2.3.6.1</b>	<b><i>Avaliação do 6º conjunto</i></b>	32
<b>3</b>	<b>REFERÊNCIAS</b>	37

## 1 INTRODUÇÃO

A necropsia constitui a abertura e a inspeção sistemática e detalhada das cavidades e dos órgãos do animal morto, com o objetivo de determinar a causa da morte.

Os achados macro e microscópicos relacionados com os dados da história do paciente, podem estabelecer a causa da morte, a doença de base e outras enfermidades existentes.

A técnica de necropsia que será realizada nas aulas práticas é a de Ghon, adaptada para animais.

Antes de se iniciar a necropsia propriamente dita é importante lembrar que todos os procedimentos burocráticos devem ser realizados, e caso não sejam feitos corre-se o risco de se cometer ato de negligência, imprudência e imperícia, sendo o profissional responsável por tal erro passível de ato administrativo, ação cível e até ação judicial.

São os procedimentos burocráticos:

Termo de doação do cadáver, requisição de necropsia preenchido e assinado por médico veterinário, prontuário médico do paciente completo, honorários.

## 2 PEQUENOS ANIMAIS – EPI, MATERIAIS E SEQUÊNCIA DE NECROPSIA

Equipamento de proteção individual (EPI): Luvas de látex, máscara, jaleco ou macacão, óculos de proteção, touca e bota (FIGURA 1).

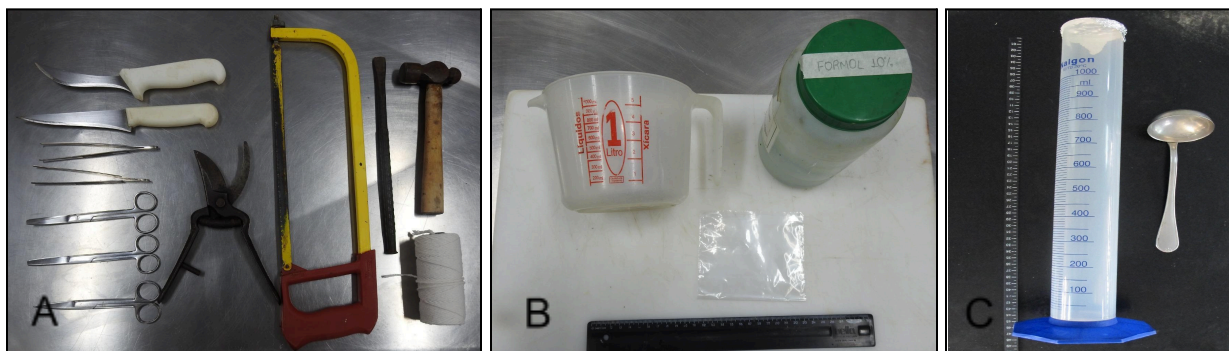
Figura 1 - EPI utilizado em necropsias



Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

Materiais utilizados: faca magarefe, faca de órgãos, pinça dente de rato, pinça anatômica, tesouras (reta, curva, de ponta fina, ponta romba, enterotomo), martelo, formão, serra pequena, tábua, jarra para água, proveta para coleta e aferição de líquidos corpóreos, concha, barbante, frasco de boca larga com fixador (formol a 10%), sacos plásticos de diversos tamanhos para colheita de amostras biológicas (FIGURA 2).

Figura 2 - Materiais utilizados em necropsia



Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

## 2.1 EXAME EXTERNO (FIGURAS 3 e 4)

- ✓ **Identidade**, espécie, idade, raça, sexo e **identificação** (anilhas, brincos, microchips, tatuagens entre outros);
- ✓ Condição corpórea (Estado nutricional, peso, escore – segundo o sistema de avaliação da condição corporal);
- ✓ Pele (hidratação, lesões cutâneas, ectoparasitos (quais, quantidade, localização));
- ✓ Globo ocular (preenchem as órbitas ou não), pálpebras (alterações), conjuntiva (cor, alterações), córnea (lisura, brilho e transparência), pupila (midríase ou miose), cristalino (transparente ou opaco), secreções (tipo e quantidade);
- ✓ Narinas (secreções (tipo), alterações);
- ✓ Cavidade oral - mucosa bucal, gengivas (cor, alterações), língua (alterações), dentes (falhas, desgastes, tártaro, fraturas), palato mole, palato duro (cor, alterações), conteúdo da cavidade bucal (líquido, sólido, pastoso, coloração, quantidade);
- ✓ Pavilhão auricular externo e conduto auditivo (lesões, secreção);
- ✓ Ânus (contraído ou relaxado, com fezes ou não, lesões, secreção (tipo));

- ✓ Glândulas mamárias (distribuição, número, alterações);
- ✓ Genital - macho: prepúcio (secreção, lesões), pênis, testículos (nº, tamanho, alterações) /  
fêmea: vulva (cor, secreção, lesões).

Figura 3 - Cadáver posicionado na mesa para exame externo



Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

Figura 4 - Avaliação das mucosas: (A) Ocular, (B) anal, (C) oral e (D) peniana

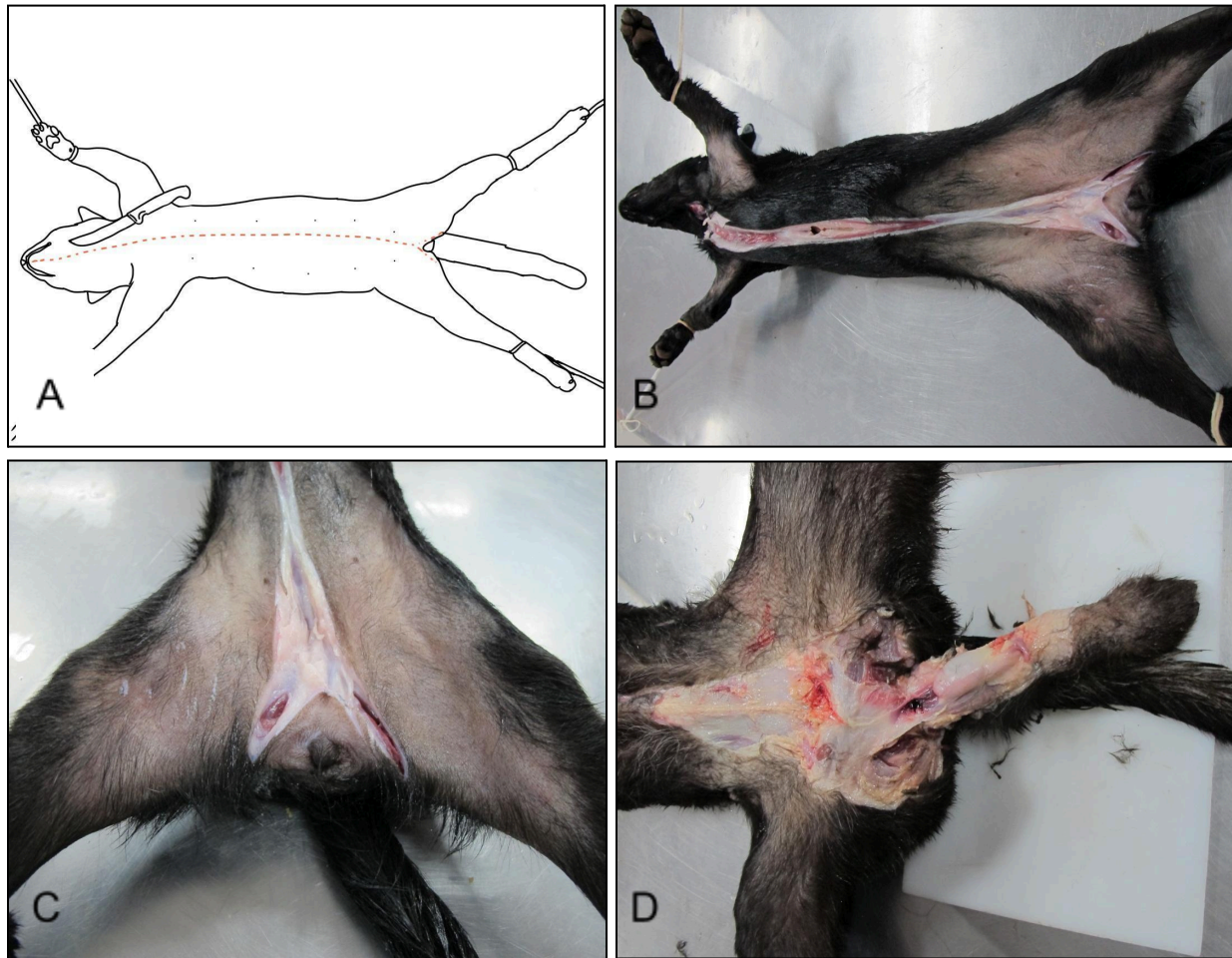


Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

## 2.2 EXAME INTERNO

- ✓ Umedecer com água a região ventral do cadáver do mento ao púbis e com faca magarefe realizar a secção da pele do cadáver com a incisão mento pubiana (corte sagital mediano) (FIGURA 5).

Figura 5 - Incisão mento pubiana



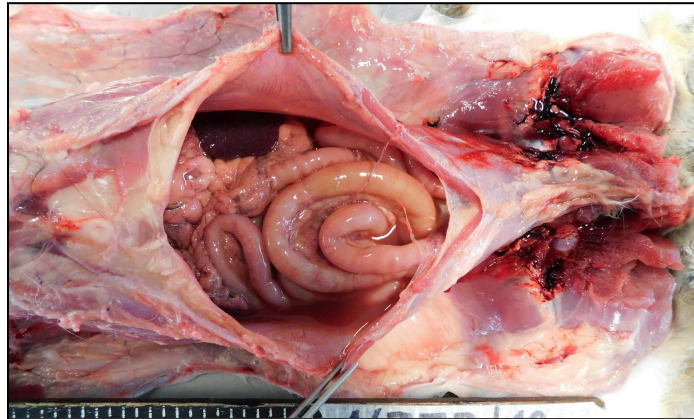
Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

### 2.2.1 Exame *in situ* da cavidade abdominal (FIGURA 6)

- ✓ Para a realização do exame *in situ* dos órgãos da cavidade abdominal a pele deve ser dissecada ao longo da incisão mento pubiana,
- ✓ Realizar incisão na linha alba a partir da região da cartilagem xifoide até a região pubiana.
- ✓ Deve-se prestar atenção no momento da incisão para a possível presença de líquido na cavidade peritoneal, de modo que, caso haja líquido, o mesmo deve ser colhido, observado e medido antes de terminar a abertura total da cavidade abdominal. Também deve-se tomar cuidado no momento da incisão para que a lâmina utilizada **não seccione** as vísceras abdominais.

- ✓ Uma vez exposto o interior da cavidade abdominal, deve-se realizar a inspeção sistemática da cavidade prestando-se atenção à presença de líquidos, alteração de posição, tamanho, consistência e relação dos órgãos abdominais conforme segue.
- ✓ Líquido livre na cavidade – quantidade (volume), cor, aspecto (seroso, fibrinoso, purulento, hemorrágico, pio-hemorrágico);
- ✓ Peritônio – lisura, brilho, transparência, com ou sem aderências;
- ✓ Topografia dos órgãos – normal/anormal, por exemplo deslocamentos, torções, hipoplasia, agenesia;
- ✓ Baço – localização (à esquerda) e características (tamanho, consistência, aspecto)
- ✓ Epiplon/omento – cor, aderências;
- ✓ Fígado e vesícula biliar- características (tamanho, consistência, aspecto)
- ✓ Estômago e alças intestinais – distensão, aderências, torção, mesentério e linfonodos mesentéricos;
- ✓ Pâncreas - características (tamanho, consistência, aspecto) e linfonodos peri-pancreáticos.
- ✓ Rins e adrenais– posição, tamanho, consistência, aspecto;
- ✓ Bexiga urinária – repleta ou não, aderências.

Figura 6 - Inspeção da cavidade abdominal *in situ*



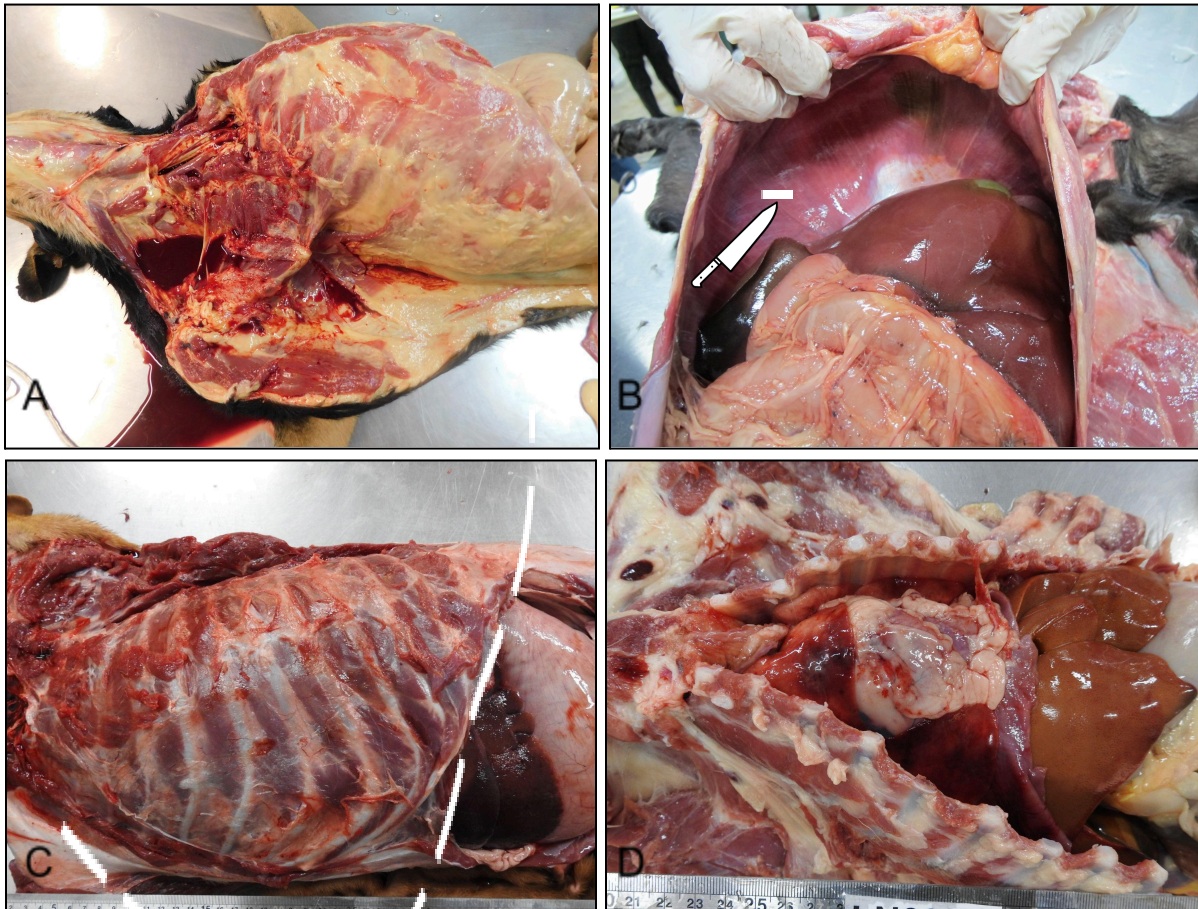
Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

### 2.2.2 Exame *in situ* da cavidade torácica (FIGURA 7)

- ✓ Para a realização do exame dos órgãos torácicos *in situ* é necessária a dissecação da pele a fim de se examinar possíveis alterações subcutâneas.
- ✓ Seccionar os músculos torácicos o mais próximo possível às costelas de forma que seja possível a visualização das articulações costoverbrais.
- ✓ Do mesmo modo, toda a musculatura, vasos e nervos medialmente localizados aos membros torácicos são seccionados, possibilitando então a abdução dos membros em direção à mesa de necropsia, o que conferirá estabilidade do cadáver na mesa.
- ✓ Realizar o teste da pressão negativa do tórax por meio de uma incisão no músculo diafragmático. Neste momento deve-se ouvir um sibilo que indica a entrada de ar na cavidade torácica.
- ✓ Com o auxílio de um costótomo as articulações costoverbrais são seccionadas bilateralmente para que seja possível a remoção do esterno (plastrão), ficando exposto então o interior do tórax.
- ✓ Enquanto ainda está fazendo uso do costótomo, na cavidade abdominal, localizar o forame obturador e seccionar o púbis (FIGURA 8).
- ✓ Realizar a inspeção sistemática da cavidade torácica com atenção à presença de líquidos, alteração de posição, tamanho, consistência e relação dos órgãos torácicos. Por exemplo, o coração dos caninos deve ocupar cerca de três

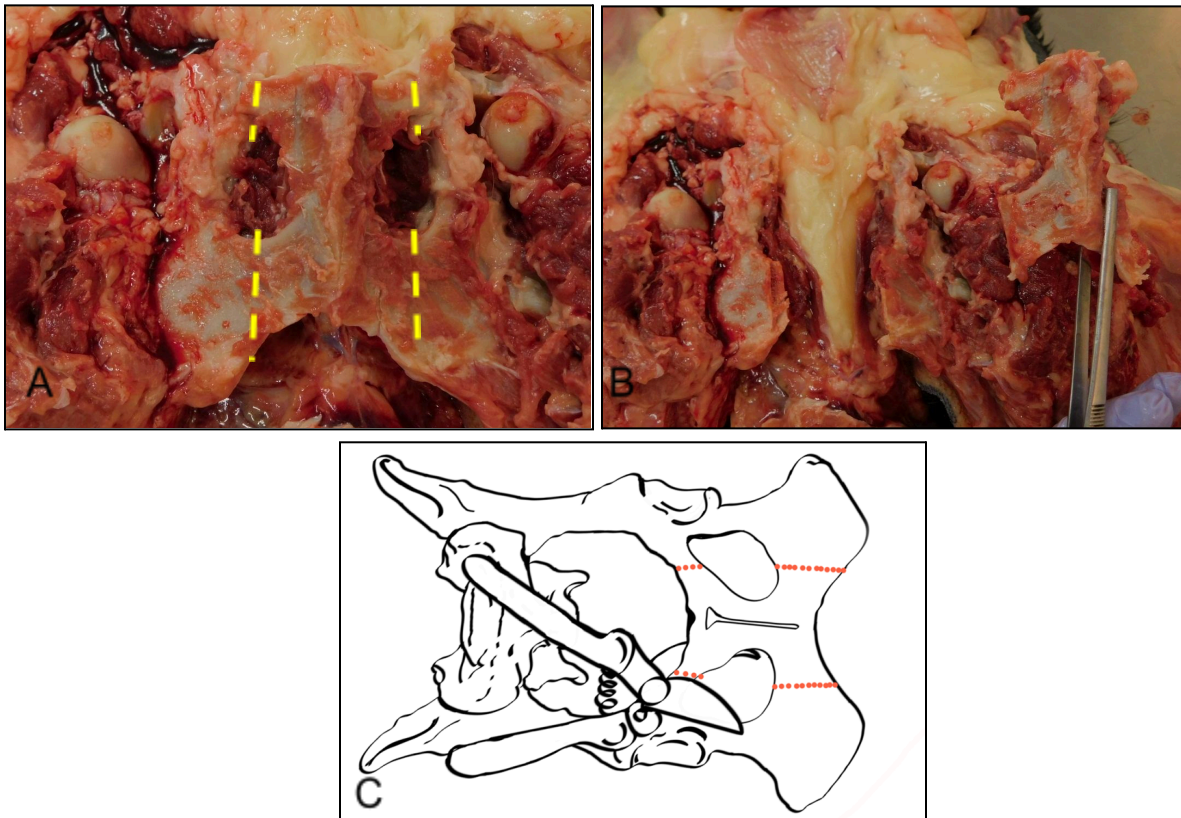
espaços intercostais. Além disso observar: líquido livre – volume, cor, aspecto; alteração na topografia ou tamanho dos órgãos; neoplasias; pleura – aderências, alterações; pulmão - coloração, aderências; coração – tamanho.

Figura 7 - Avaliação da cavidade torácica *in situ*. (A) Cadáver estabilizado na mesa. (B) Local de perfuração para teste da pressão negativa. (C) Local da articulação costocondral, onde separa o esterno das costelas. Realizar técnica bilateralmente para completa avaliação. (D) Exposição da cavidade torácica e possível avaliação de órgãos internos



Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

Figura 8 - Retirada do púbis. (A) Localização do forame obturador e local de secção do púbis (tracejado). (B) Retirada do Forame obturador. (C) Representação do local de secção do púbis (tracejado)



Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

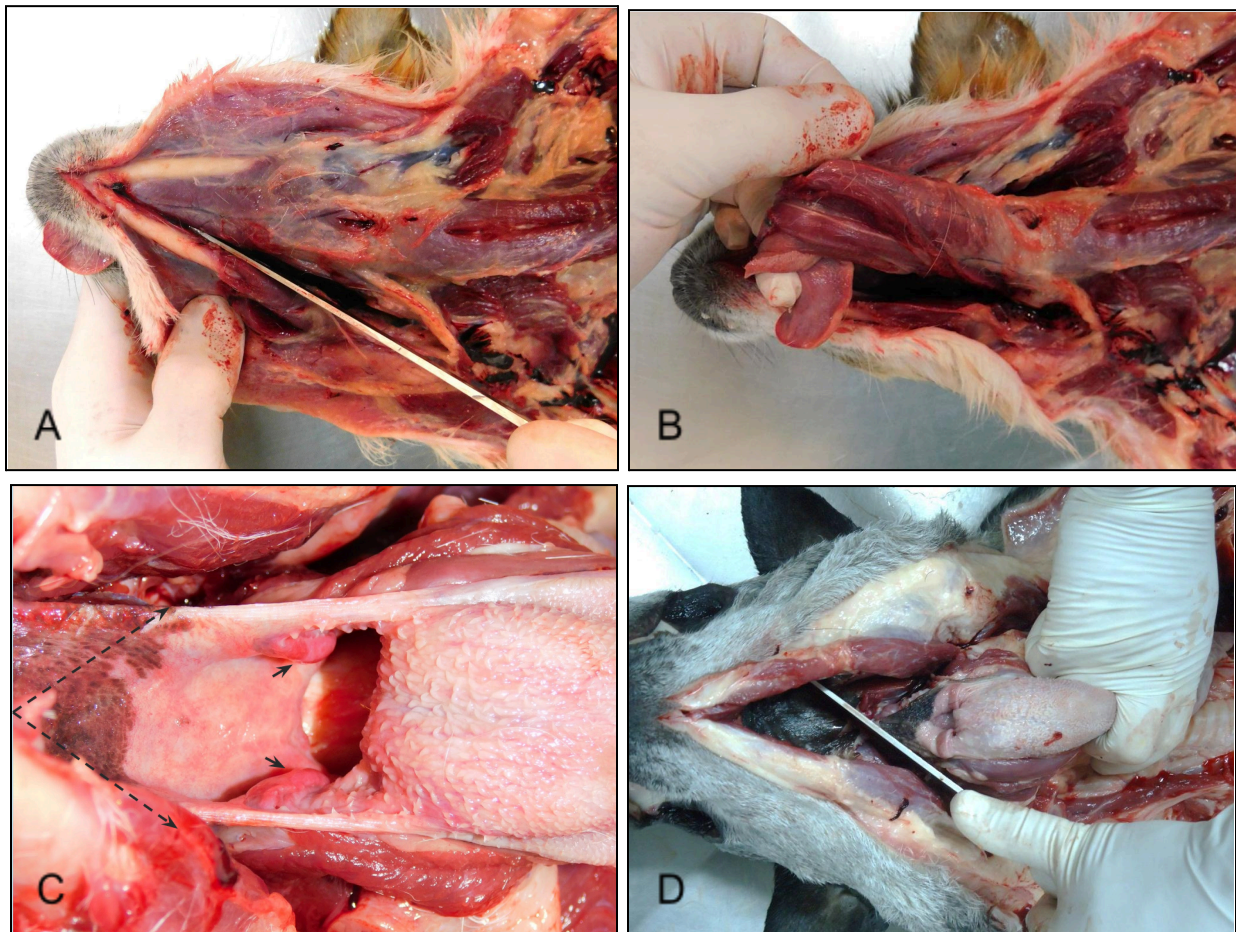
## 2.3 REMOÇÃO E EXAME DOS CONJUNTOS

### 2.3.1 1ºconjunto (FIGURA 9 e 10):

- ✓ Proceder com a retirada do 1ºconjunto (língua, orofaringe, tonsilas, esôfago, traqueia, tireoides/paratireoides, pulmão, coração, timo, linfonodos mediastinais e esternal).
- ✓ Com a faca magarefe realizar incisão rente ao ramo da mandíbula na sua face medial bilateralmente para remoção da língua;

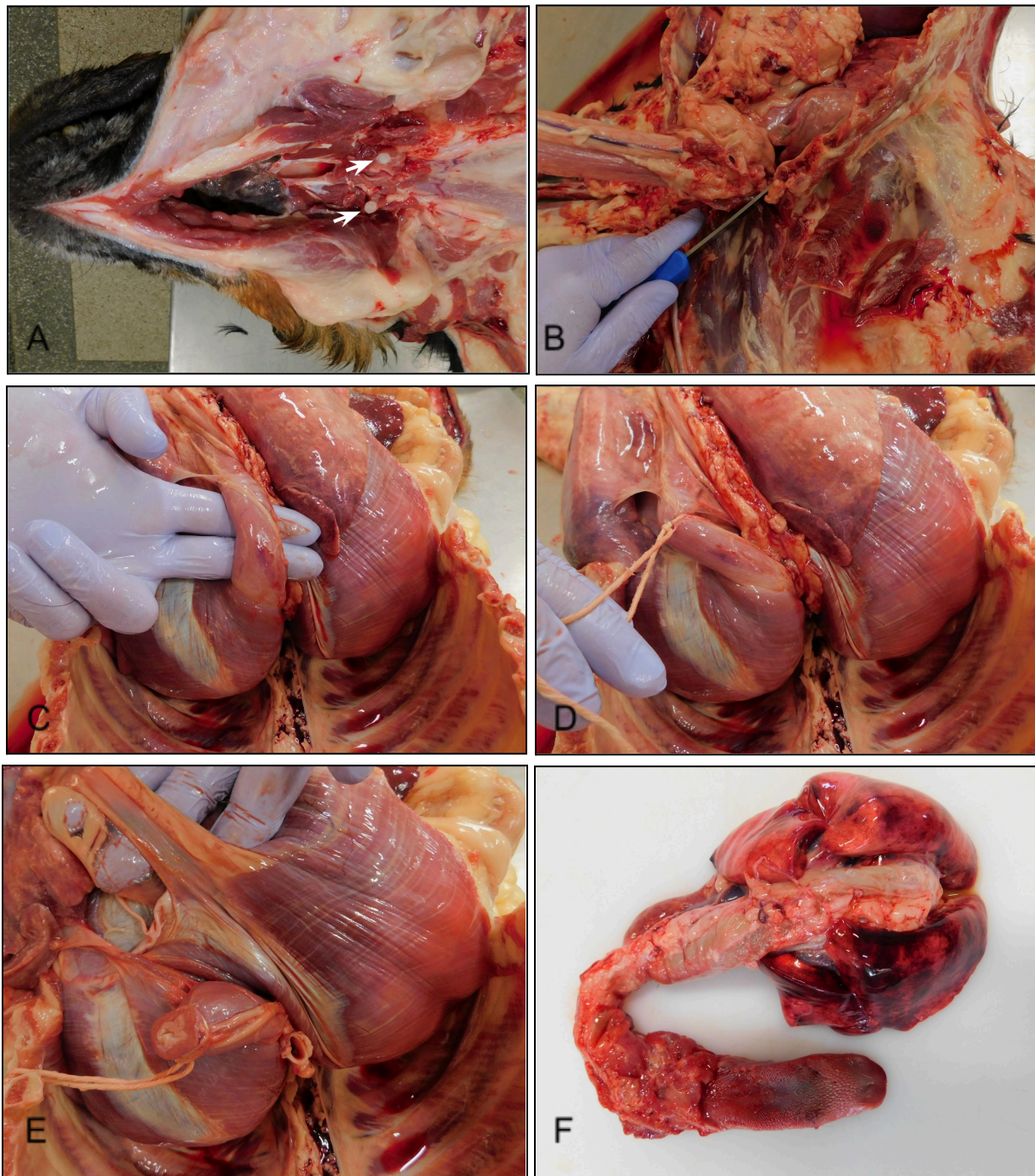
- ✓ Fazer uma incisão em forma de “V” invertido no palato mole, localizar o osso hioide e desarticular;
- ✓ Seccionar os tecidos moles até a entrada do tórax, tracionar caudalmente até onde for possível (inserção do diafragma);
- ✓ Ligar o esôfago com barbante 3 cm antes do diafragma na sua face torácica e seccionar cranialmente à amarra, além da veia cava, artéria aorta e nervos para remoção do 1º conjunto.

Figura 9 - Cadáver em decúbito dorsal para retirada do 1º conjunto: (A) incisão inicial, (B) localização da língua, (C) corte no palato mole preservando as tonsilas (setas), (D) desarticulação do osso hioide



Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

Figura 10 - Cadáver em decúbito dorsal para retirada do 1º conjunto: (A) desarticulação do osso hioide, (B) secção paralelo a coluna vertebral, separando os órgãos da cervical e cavidade torácica, (C, D, E) localização do esôfago, amarração e corte cranial a amarração, (F) primeiro conjunto fora do corpo



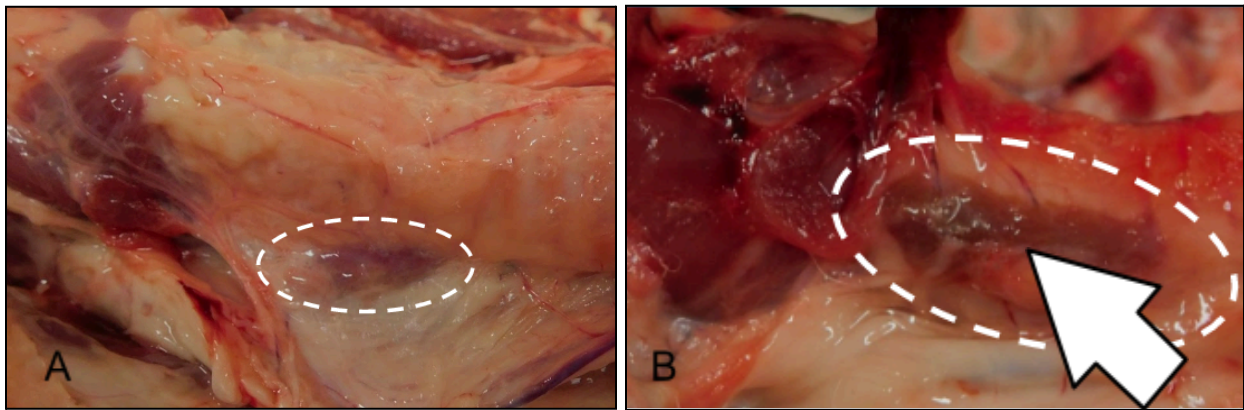
Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

### 2.3.1.1 Avaliação do 1º conjunto

- ✓ Língua: observar superfície externa – cor, úlceras; realizar incisão longitudinal e observar superfície de corte (musculatura).
- ✓ Seccionar a orofaringe: observar a mucosa – cor, alterações, conteúdo. Tonsilas – tamanho, cor, consistência, alterações.
- ✓ Esôfago: avaliar serosa, alterações, com a pinça e tesoura romba cortar longitudinalmente toda a extensão, observar presença de conteúdo – tipo, cor, quantidade; mucosa – cor, espessura, alterações. Separar o esôfago da traquéia até a altura dos primeiros anéis traqueais.
- ✓ Avaliar as tireóides e paratireóides – tamanho, cor, consistência, alterações, superfície interna (FIGURA 11).
- ✓ Com o costótomo, seccionar os primeiros anéis traqueais, com a tesoura cortar traqueia até a carina e os brônquios principais dos lobos pulmonares caudais. Observar conteúdo, tipo, cor, quantidade; mucosa – cor, alterações (FIGURAS 12 e 13).
- ✓ Avaliar superfície externa dos lobos pulmonares – cor, consistência, alterações. Com a faca de órgãos proceder com cortes transversais em todos os lobos pulmonares. Avaliar superfície interna – cor, alterações.
- ✓ Avaliar o coração: com uma pinça e tesoura fazer uma incisão de cinco centímetros no *saco pericárdico* com a finalidade de observar presença de líquido (seroso, fibrinoso, purulento ou hemorrágico) – quantidade, cor, consistência ou aderências. Expor o coração, observar o formato, dilatação ou espessamento da musculatura e câmaras, avaliar *epicárdio* – cor, vasos, alterações.
- ✓ Abertura – localize o ápice do coração (ventrículo esquerdo), localize o sulco coronariano e o ventrículo direito. Uma vez localizadas as estruturas acima, identifique respectivamente os átrios esquerdo e direito (logo dorsal aos ventrículos) (FIGURA 14). Inicie seccionando longitudinalmente com a tesoura as veias cavas, siga até a aurícula direita com o corte e continue até passar a válvula átrio-ventricular direita continue o corte margeando o septo interventricular ao redor de todo o ventrículo direito (sentido anti-horário) até seccionar longitudinalmente a artéria pulmonar (FIGURA 15).

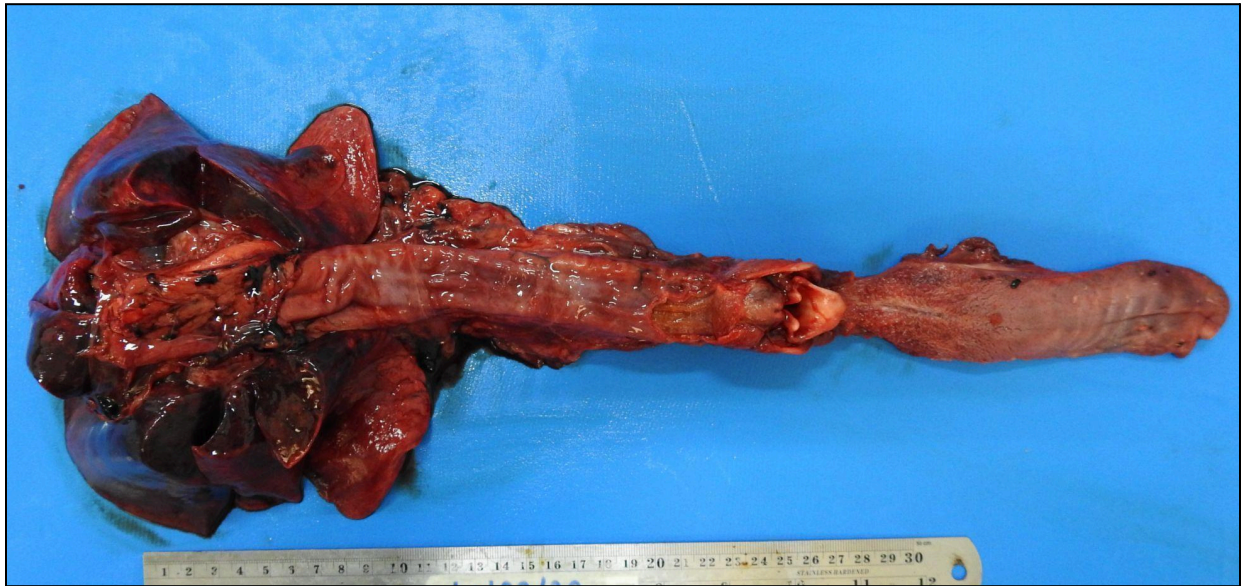
- ✓ No lado esquerdo do coração, comece a cortar longitudinalmente as veias pulmonares e corte longitudinalmente a aurícula esquerda até passar a válvula atrioventricular esquerda continue o corte margeando o septo interventricular ao redor de todo o ventrículo esquerdo, margeando o septo, até incidir longitudinalmente a artéria aorta (sentido horário). Avaliar o *endocárdio*, válvulas (tricúspide, semilunar pulmonar, mitral e semilunar aórtica) – cor, textura, alterações, *miocárdio* – cor, espessura, alterações (FIGURA 16).

Figura 11 - Avaliação das tireoides e paratireoides



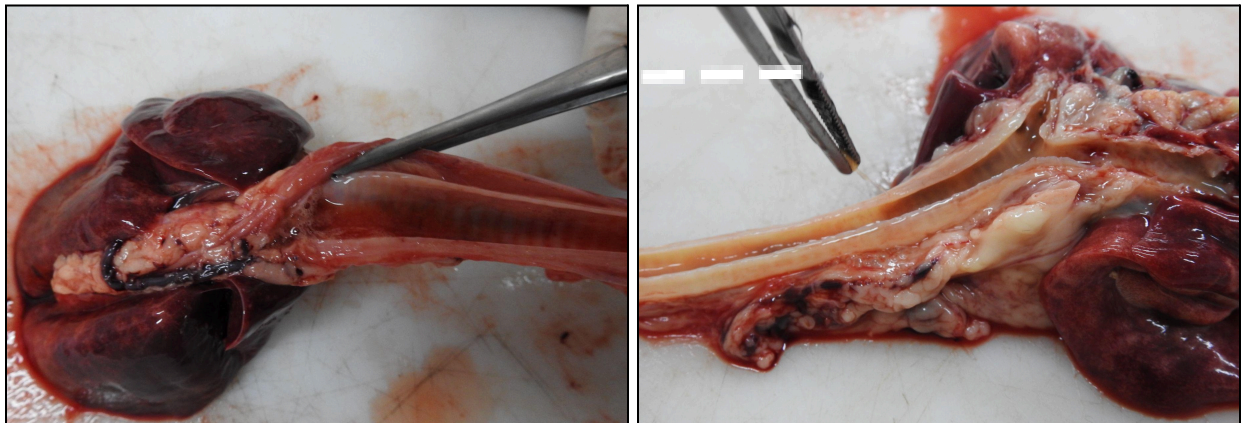
Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

Figura 12 - Secção dos primeiros anéis traqueais



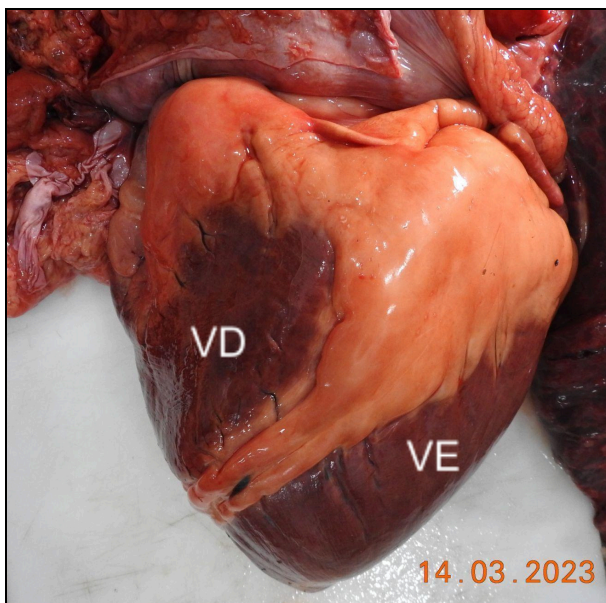
Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

Figura 13 - Avaliação da traqueia: Corte segue da carina até os brônquios principais, por dentro do parênquima pulmonar



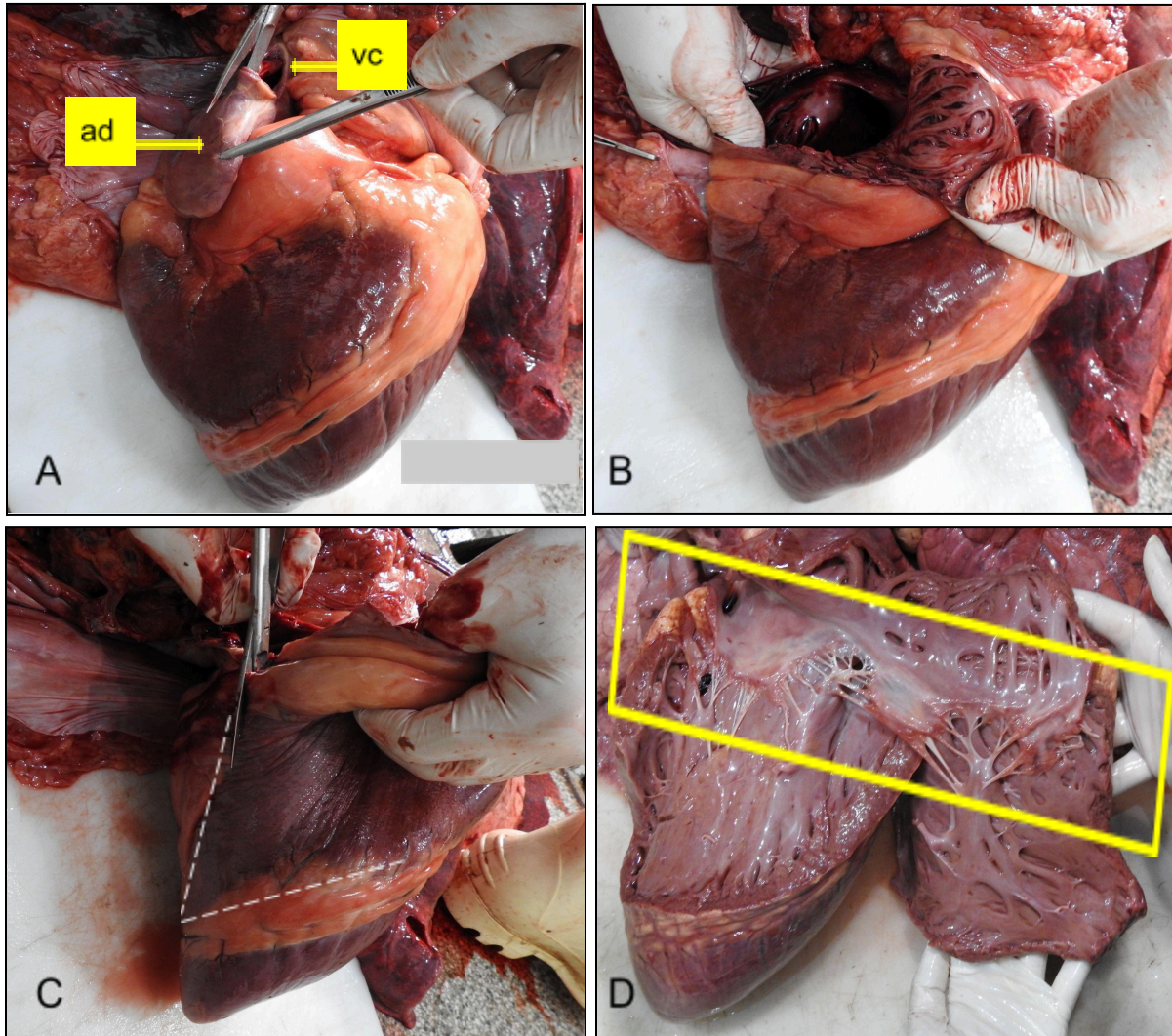
Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - Unesp/Botucatu

Figura 14 - Localização do ventrículo direito (VD) e ventrículo esquerdo (VE)



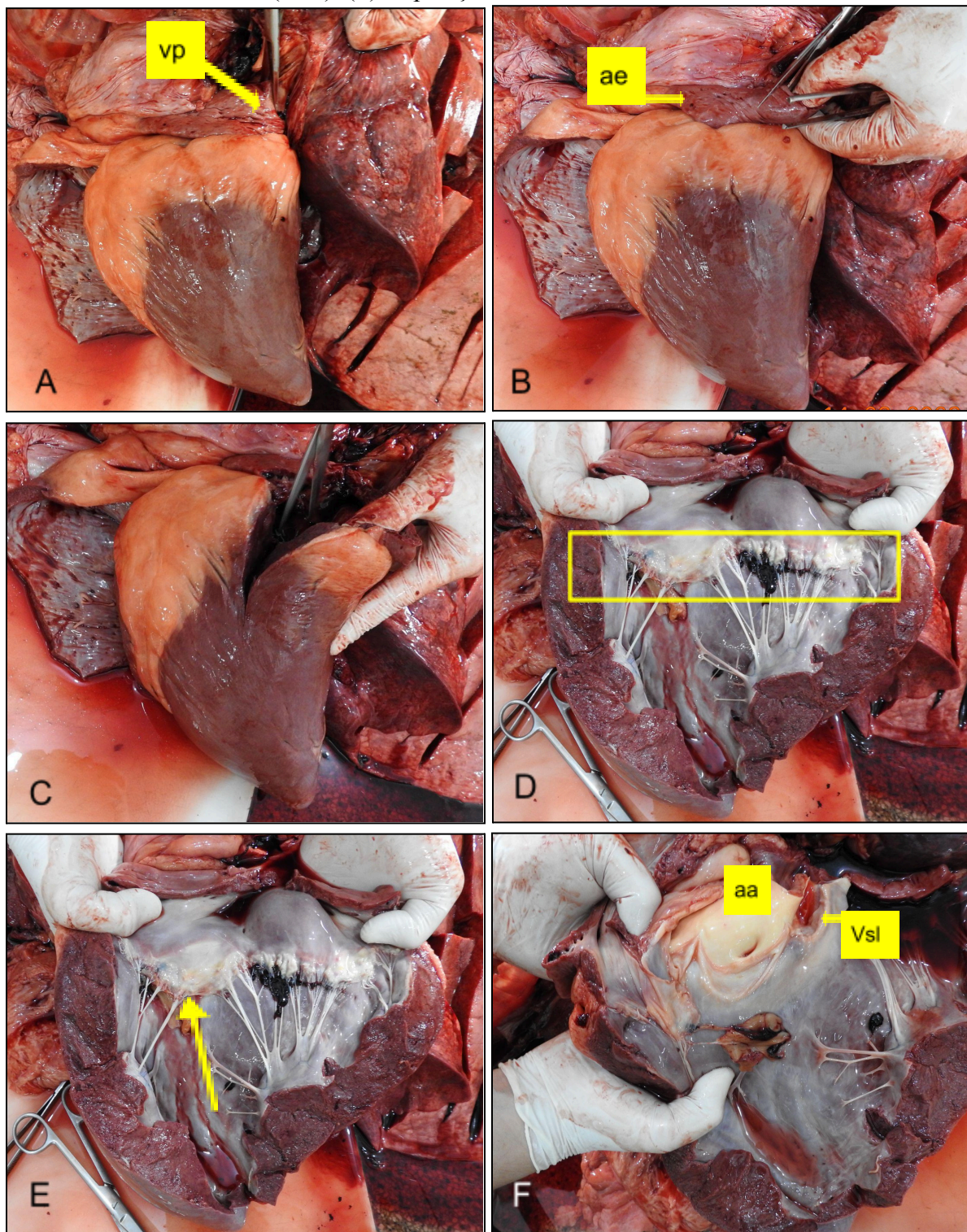
Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

Figura 15 - Avaliação do coração: (A) Incisão na veia cava (vc) e corte da aurícula direita (ad). (B) Exposição da aurícula direita. (C) Direção dos cortes no ventrículo direito, margeando o septo interventricular (tracejado). (D) Ventrículo direito aberto com exposição da válvula átrio-ventricular direita (retângulo)



Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

Figura 16 - Avaliação do coração: (A) Incisão na veia pulmonar (vp). (B) Corte longitudinal da aurícula esquerda (ae). (C) Corte do ventrículo esquerdo (ve). (D) Exposição do ventrículo esquerdo e válvula átrio-ventricular esquerda (retângulo). (E) Entrada da artéria aorta (Seta). (F) Exposição da valva semilunar aórtica

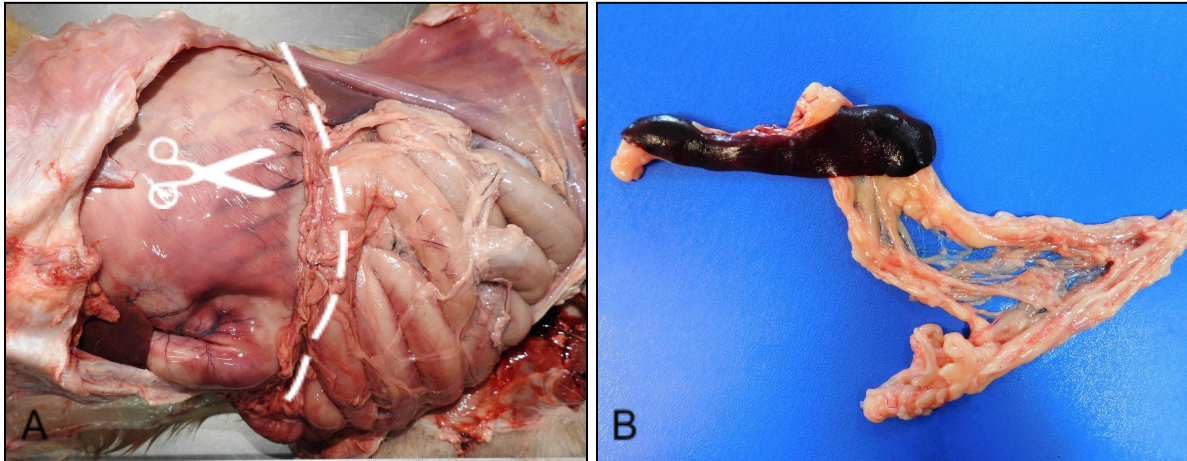


Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

### 2.3.2 2º conjunto - baço, epiplon/omento

- ✓ Com a tesoura seccionar todo o epiplon, acompanhando a curvatura maior do estômago, tomando cuidado para não incisar o pâncreas (FIGURA 17).

Figura 17 - (A) Corte na curvatura maior do estômago. (B) Epiplon e baço separados para avaliação



Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

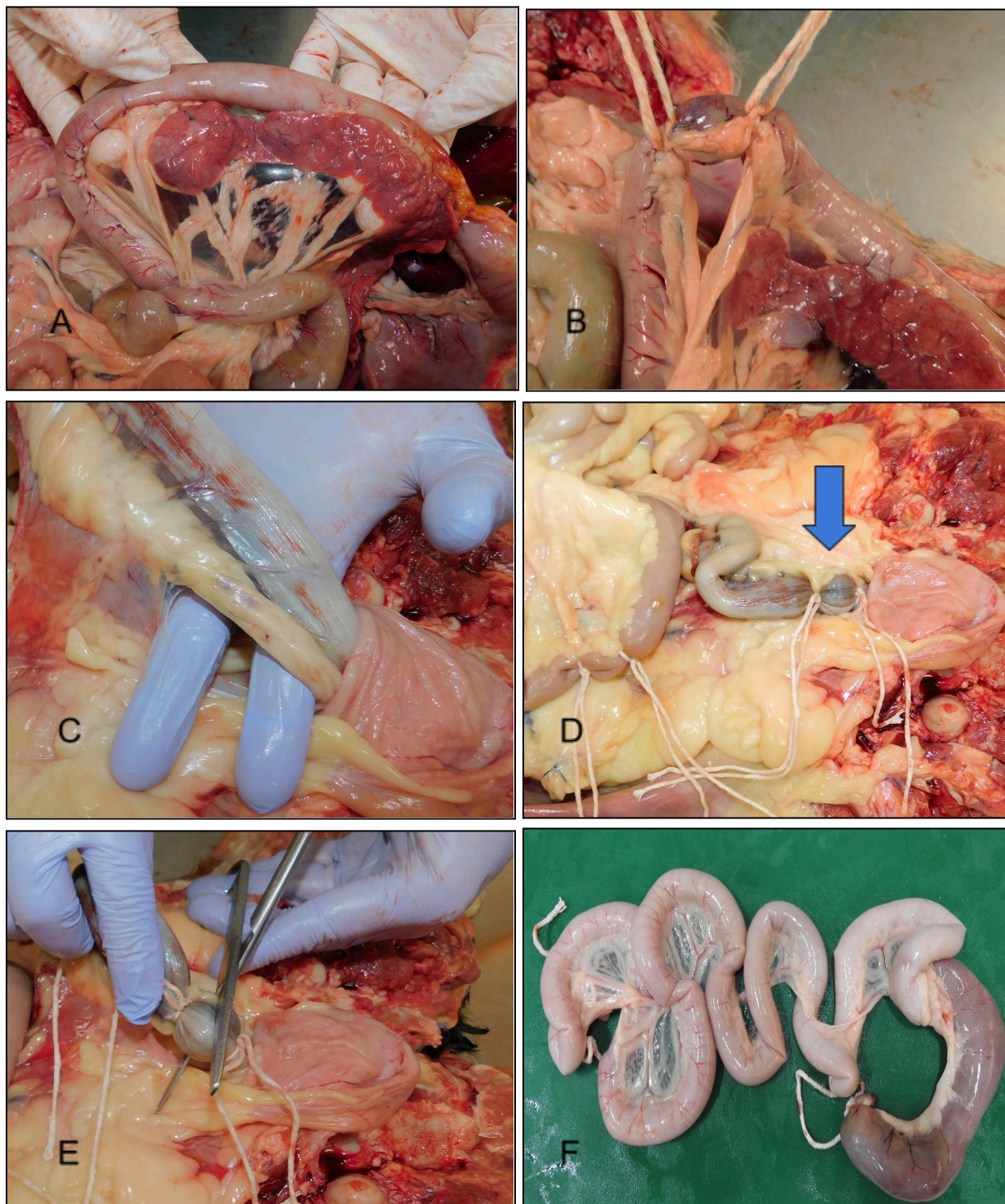
#### 2.3.2.1 Avaliação do 2º conjunto.

- ✓ Epiplon/Omento – cor, estado dos vasos, gordura.
- ✓ Baço: separá-lo do epiplon/omento com tesoura, avaliar superfície, as faces parietal e visceral – cor, tamanho, consistência, alterações. Realizar uma incisão longitudinal e avaliar a superfície de corte do parênquima esplênico – cor, polpa branca, polpa vermelha, alterações.

### 2.3.3 3º conjunto - duodeno, jejuno, íleo, ceco, cólon e linfonodos mesentéricos

- ✓ Realizar duas ligaduras com barbante no intestino delgado (duodeno) caudal ao pâncreas e duas no cólon craniais a bexiga urinária. Seccionar entre as ligaduras e seccionar com a tesoura a inserção do mesentério no corpo do cadáver e remover o conjunto (FIGURA 18)

Figura 18 - Identificação e retirada do 3º conjunto: (A) Identificação do pâncreas, (B) ligadura no duodeno caudal ao pâncreas. (C) Identificação do cólon cranial à bexiga e (D) ligadura (seta). (E) Secção entre as ligaduras. (F) Conjunto removido



Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

### 2.3.3.1 Avaliação do 3º conjunto

- ✓ Seccionar com o enterotomo ou tesoura o mesentério próximo à sua inserção nas alças intestinais e avaliá-lo juntamente com os linfonodos mesentéricos. Dispor as alças intestinais em *zigue-zague* e avaliar diâmetro, coloração e alterações na serosa do órgão. Com uma pinça dente de rato e tesoura romba, deve-se abrir os segmentos intestinais pela inserção mesentérica para que seja possível avaliar a mucosa intestinal, preservando as flexuras caso seja necessário coleta de amostras para exame histopatológico e/ou microbiológico. Após a abertura, deve-se avaliar o conteúdo intestinal (quantidade, cor, consistência, parasitas) e, em seguida, lavar o conteúdo tomando-se cuidado com a mucosa do órgão, que deve ser avaliada quanto a cor, aspecto e possíveis alterações (FIGURA 19).

Figura 19 - Avaliação do 3º conjunto: (A) Seccionar o mesentério próximo às alças intestinais e dispor em zigue-zague; (B) Abertura das alças intestinais

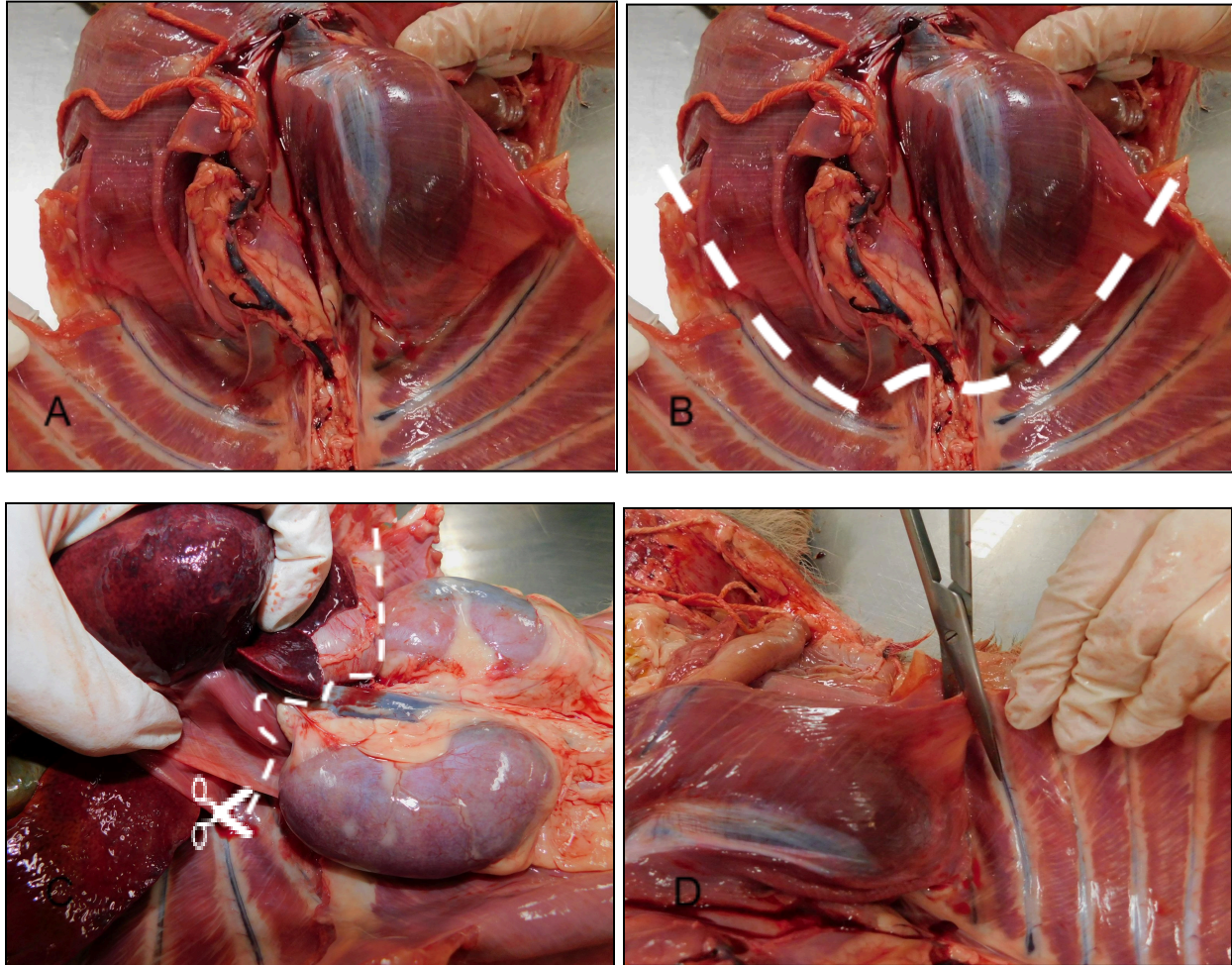


Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

### 2.3.4 4º conjunto - diafragma, fígado/ vesícula biliar, estômago, duodeno, pâncreas

- ✓ Com a tesoura seccionar o diafragma rente à inserção na cavidade, localizar as adrenais, tomando cuidado para não as remover (FIGURA 20).

Figura 20 - Identificação e retirada do 4º conjunto: (A) Visão torácica do diafragma. (B) Local de inserção (tracejado). (C) Inserção contornando a adrenal (tracejado). (D) retirada do diafragma



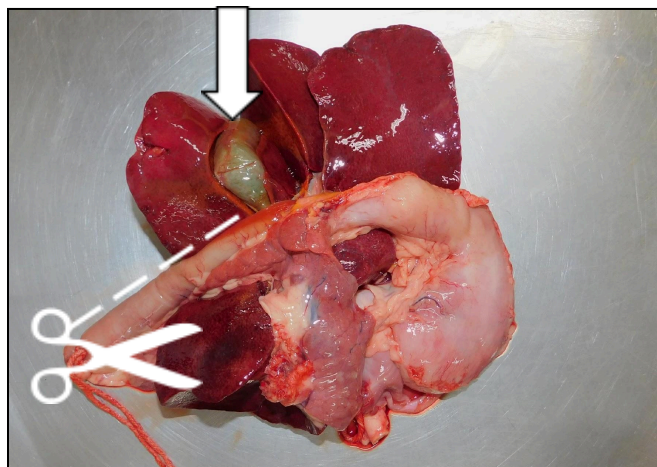
Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

#### 2.3.4.1 Avaliação do 4º conjunto

- ✓ Com a tesoura romba e com o auxílio da pinça dente de rato, seccionar o estômago pela curvatura maior no sentido do piloro para a cárdia, continuando a incisão realizada para a manobra de Virchow. Avaliar o conteúdo – quantidade, cor, consistência, corpo estranho, parasita; mucosa – cor, espessura, alterações (FIGURA 21).
- ✓ Separar o fígado do diafragma e do estômago, duodeno e do pâncreas.

- ✓ Avaliar superfície externa do pâncreas – cor, tamanho, consistência, alterações - e realizar corte longitudinal para observar o parênquima– cor, alterações.
- ✓ Inspeccionar diafragma – cor, alterações.
- ✓ Fígado: avaliar superfície externa (faces diafragmática e visceral) – aspecto, tamanho, cor, consistência, bordos, alterações. Realizar secções transversais na face diafragmática em todos os lobos para observar o parênquima – cor, aspecto e possíveis alterações (FIGURA 22).
- ✓ Vesícula biliar – com auxílio da pinça dente de rato e tesoura romba pinçar o ápice da vesícula e seccionar para observar a bile e a mucosa – cor, quantidade, concreções, alterações e mucosa – espessura, cor, alterações.

Figura 21 - Manobra de Virchow: secção do duodeno pela face anti-mesentérica (tracejado) e pressionar a vesícula biliar (seta)



Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

Figura 22 - Secção do fígado (tracejados)

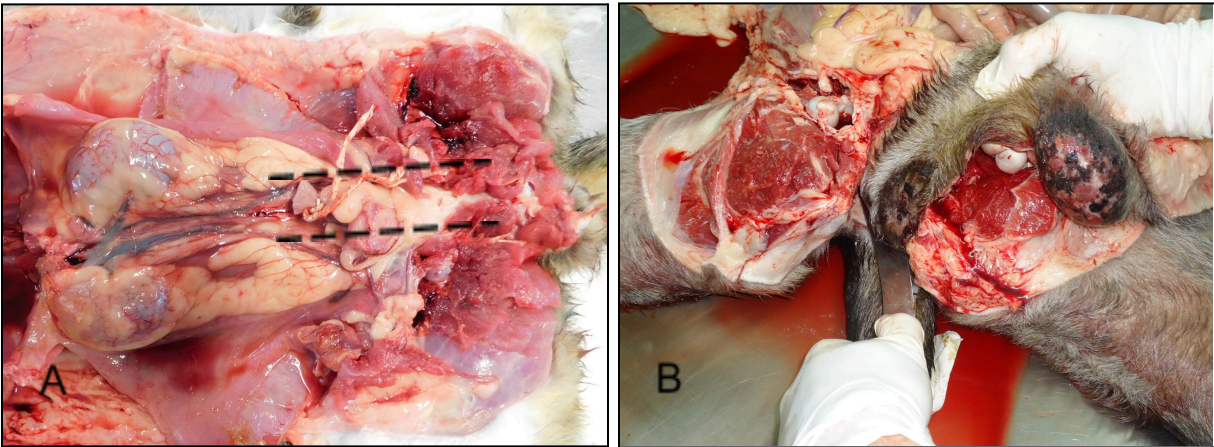


Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

2.3.5 5º conjunto - adrenais, rins, ureteres, vesícula urinária, uretra, genitália externa, reto, ânus; na fêmea: ovários, útero, vagina e vulva, no macho: próstata, testículos, pênis e prepúcio

- ✓ A partir das adrenais seccionar e soltar todos os órgãos do conjunto dorsalmente até a região da bexiga.
- ✓ Com a tábua de carne embaixo do animal, incisar a pele, musculatura e tecidos moles, circundando a genitália e o ânus para remoção dos órgãos. Segurar o reto e os genitais com uma das mãos e com a outra, com auxílio da faca magarefe terminar de separar o conjunto (FIGURA 23).

Figura 23 - Retirada do 5º conjunto: (A) Rebater os órgãos dorsalmente e seccionar musculatura longitudinalmente ao púbis (tracejado). (B) Pele, musculatura e tecidos moles seccionadas

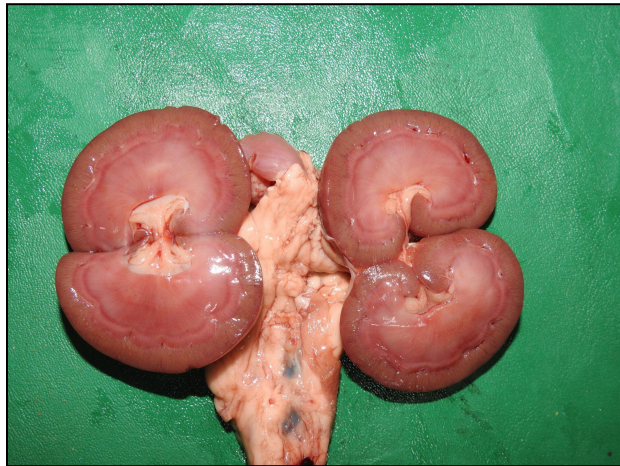


Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

#### 2.3.5.1 Avaliação do 5º conjunto

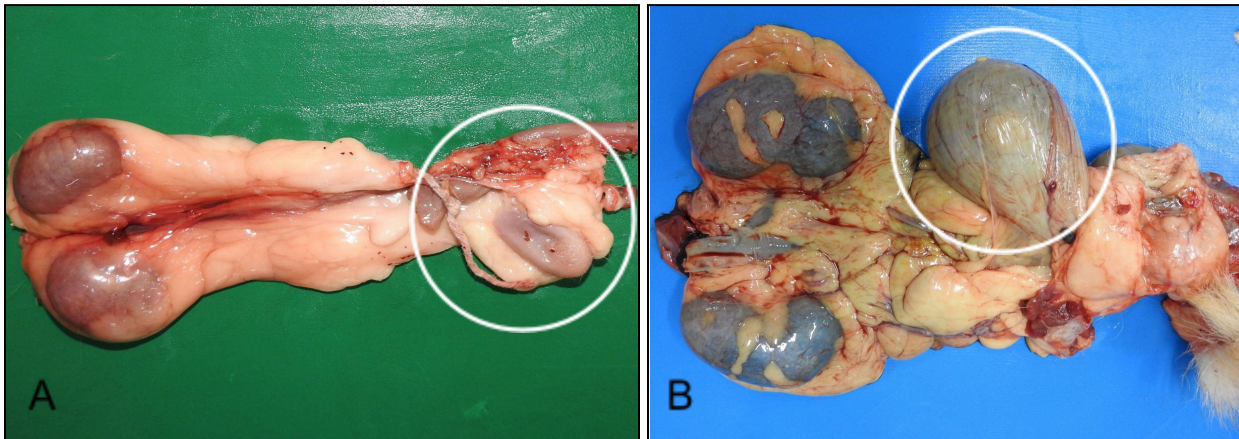
- ✓ Adrenais: superfície externa – cor, tamanho, consistência, alterações. Realizar secção longitudinal com faca de órgãos e avaliar superfície interna – cor, zona cortical, zona medular, alterações.
- ✓ Rins: apoiar na “bucha” e com a faca de órgãos realizar corte sagital mediano. Superfície interna – córtex, medula, cor, alterações, pelve. Remover a cápsula renal com o auxílio de pinça dente de rato – aderência, avaliar superfície externa – cor, alterações (FIGURA 24).
- ✓ Inspeccionar ureteres e caso haja alteração, com pinça e tesoura abrir para observação do lúmen.
- ✓ Vesícula urinária: avaliar a serosa e com a pinça dente de rato e tesoura romba, pinçar o ápice da vesícula urinária e abrir longitudinalmente. Observar conteúdo – quantidade, cor, alterações; mucosa – cor, alterações. É importante atentar-se que, fisiologicamente, a espessura da bexiga varia de acordo com seu estado de distensão (FIGURA 25).
- ✓ Após avaliação da vesícula urinária, continuar a incisão pela uretra até o final da genitália.

Figura 24 - Avaliação dos rins



Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

Figura 25 - Avaliação da vesícula urinária: (A) Contraída (vazia). (B) Repleta (distendida).  
Alteração fisiológica



Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

- ✓ Fêmea
- ✓ Avaliar *ovários* – tamanho, cor, alterações, com faca de órgãos realizar corte longitudinal e observar superfície interna – cor, folículo, corpo lúteo, alterações.
- ✓ Observar a superfície externa do *útero* – tamanho, cor, alterações. Com pinça e tesoura romba abrir os cornos uterinos no sentido crânio caudal até atingir corpo e a vagina.
- ✓ Avaliar a mucosa da vagina e da vulva – cor, secreção, alterações.

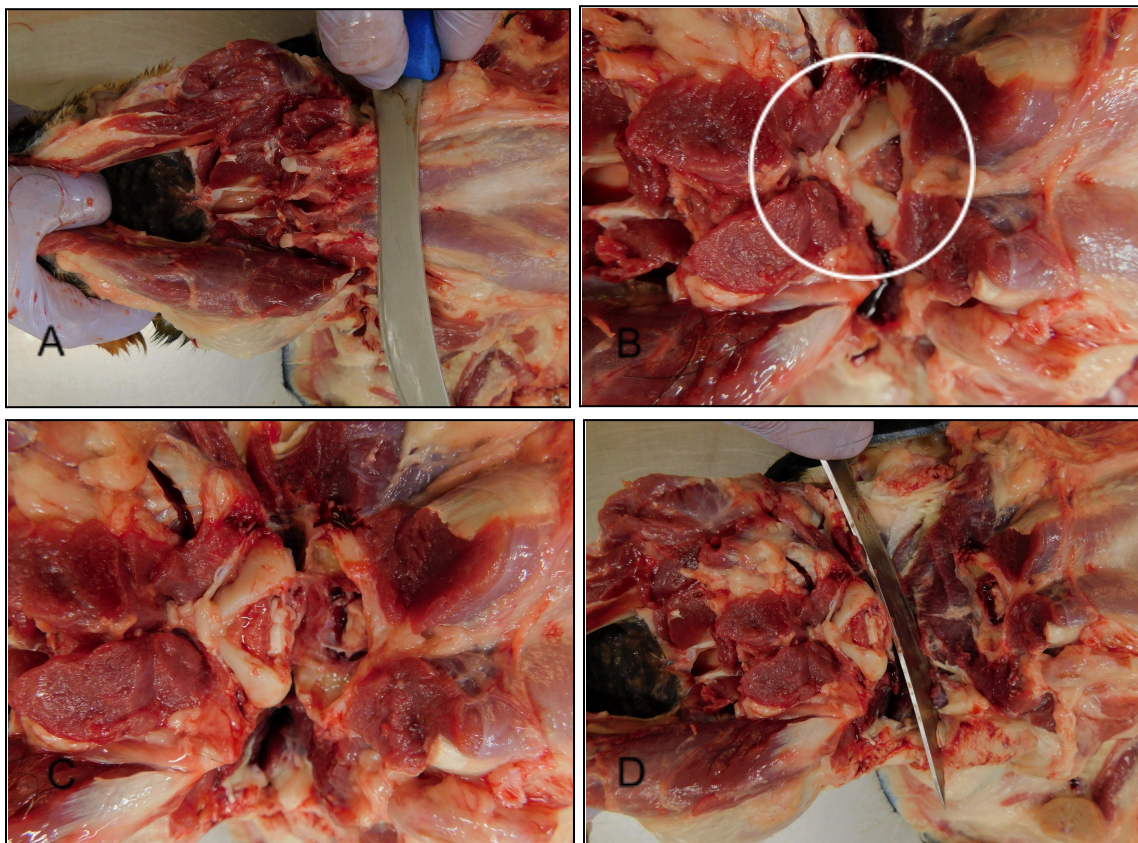
✓ Macho

- ✓ Próstata: superfície externa – tamanho, cor, consistência, alterações – e parênquima – cor, alterações.
- ✓ Pênis: avaliar a mucosa cor, alterações.
- ✓ Prepúcio: avaliar a mucosa, cor e alterações.
- ✓ Testículos: simetria, número, tamanho. Abrir bolsa escrotal e seccionar longitudinalmente os testículos, observar a superfície externa e o parênquima – cor, forma, alterações.
- ✓ Reto: abrir com auxílio de pinça e tesoura romba. Avaliar conteúdo – quantidade, cor, consistência, parasitas. Lavar o conteúdo, observar a mucosa – cor, alterações e a parede – espessamento, alterações.

2.3.6 6ºconjunto – *encéfalo, medula, linfonodos e osteomuscular*

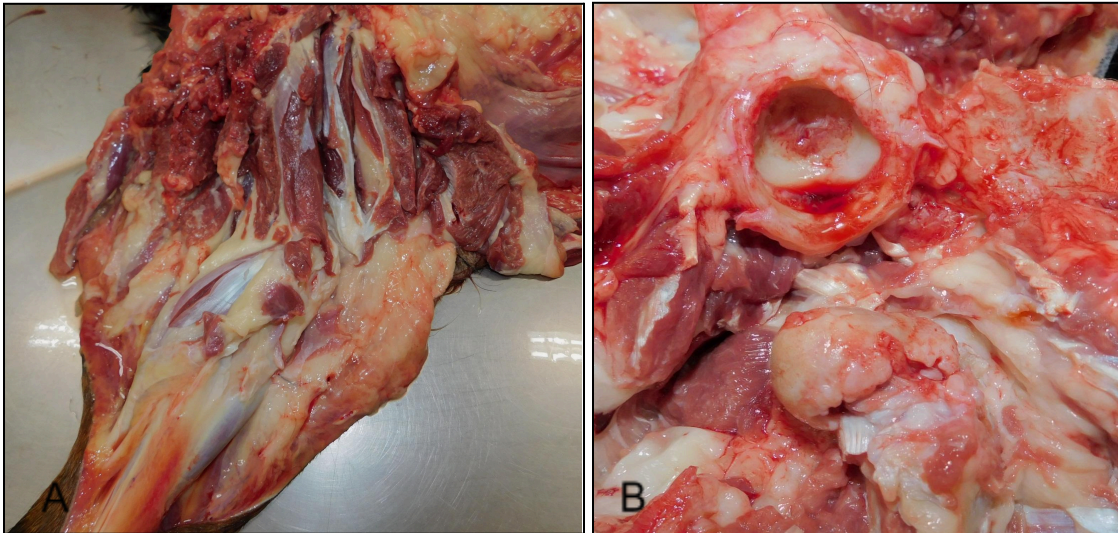
- ✓ Proceder com a retirada do 6ºconjunto (encéfalo) (FIGURA 26).
- ✓ Localizar a articulação atlanto-occipital e com a magarefe seccionar a musculatura/ligamentos da região. Desarticular e remover a cabeça.
- ✓ Seccionar a coluna vertebral para a remoção da medula espinhal.
- ✓ Localizar e seccionar os linfonodos bilateralmente (submandibulares, cervicais superficiais, axilares, inguinais e poplíteos)
- ✓ Seccionar e examinar a musculatura dos membros torácicos e pélvicos (FIGURA 27).
- ✓ Seccionar e examinar as articulações e ossos (FIGURA 27).

Figura 26 - Retirada do cabeça: (A) Remoção da musculatura e ligamentos da região atlanto-occipital. (B) Visualização da articulação. (C) Separação da articulação. (D) Seccionar musculatura, ligamentos e pele



Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

Figura 27 - (A) Secção e exame da musculatura do membro torácico. (B) Secção e exame da articulação coxofemoral



Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

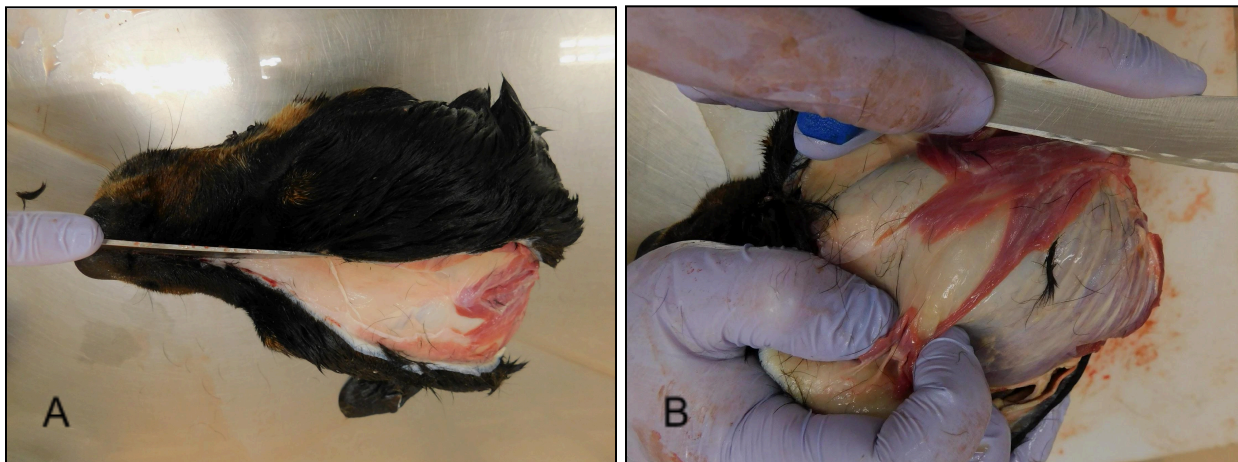
### 2.3.6.1 Avaliação do 6º conjunto

- ✓ Com a faca magarefe cortar a pele na região sagital mediana da cabeça e seccionar pele e musculaturas lateralmente. Remover toda a musculatura do crânio (FIGURA 28). Na parte caudal da cabeça, localizar os côndilos do osso occipital, posicionar em sentido oblíquo a serra dorsalmente aos côndilos e realizar secção em forma de “V” sentido longitudinal nos dois lados da cabeça. Posicionando a serra nos ossos parietal e temporal continuar a secção anterior até o osso frontal bilateralmente. No osso frontal realizar um corte transversalmente três a quatro centímetros caudais ao processo zigomático de forma a unir os dois cortes anteriores e remover a calota craniana e as meninges (FIGURA 29). Com o auxílio de uma tesoura curva seccionar os nervos cranianos e remover o encéfalo do crânio. Observar tamanho, cor, consistência, alterações em superfície externa (giros e sulcos encefálicos).
- ✓ Com o encéfalo sobre a tábua remova o cerebelo seccionando os pedúnculos cerebelares. A seguir, seccione o tálamo bilateralmente removendo o tronco encefálico. Restará o telencéfalo. Teremos então: cerebelo, tronco e telencéfalo. O cerebelo deve ser seccionado longitudinalmente na altura do *vermis cerebellaris*, o

tronco deve ser seccionado transversalmente na altura da medula espinhal, obex, pedúnculos cerebelares, aqueduto e tálamo. O telencéfalo deve ser seccionado transversalmente em fatias de 0,5 a 1 cm de espessura (dependendo do tamanho do encéfalo) no sentido crânio-caudal. Organizar sequencialmente os cortes em uma tábua e/ou mesa e examinar as alterações (FIGURA 30).

- ✓ Linfonodos: avaliar submandibular, cervical superficial, axilar, inguinal e poplíteo em relação à superfície externa – tamanho, coloração, consistência, alterações – e realizar corte longitudinal para avaliar superfície interna (FIGURA 31).
- ✓ Musculatura: Seccionar e examinar a musculatura dos membros torácicos e pélvicos observando-se a coloração, consistência e aspecto.
- ✓ Articulações: analisar pelo menos duas articulações, preferencialmente do carpo e a fêmoro-tíbio-patelar, realizando incisão na pele e subcutâneo e em seguida a abertura da cápsula articular. Observar líquido sinovial quanto a quantidade, viscosidade, coloração e ainda superfície articular quanto a coloração, alterações.

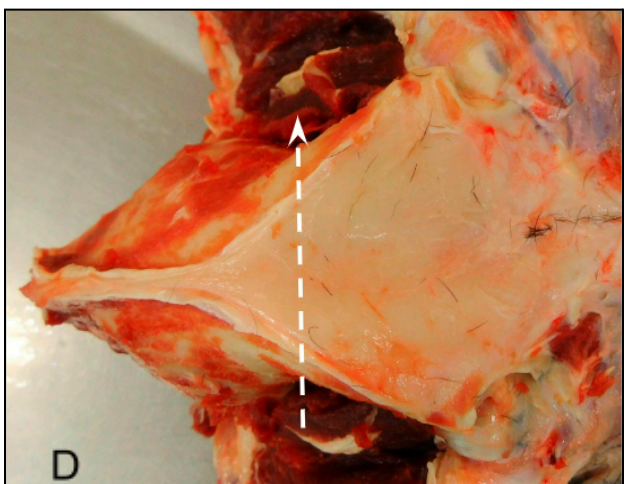
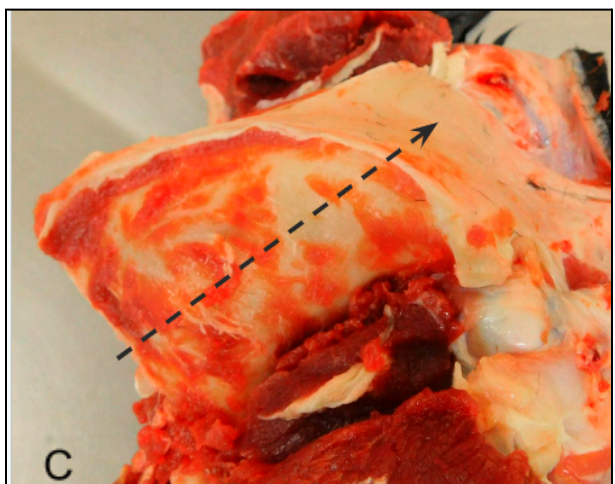
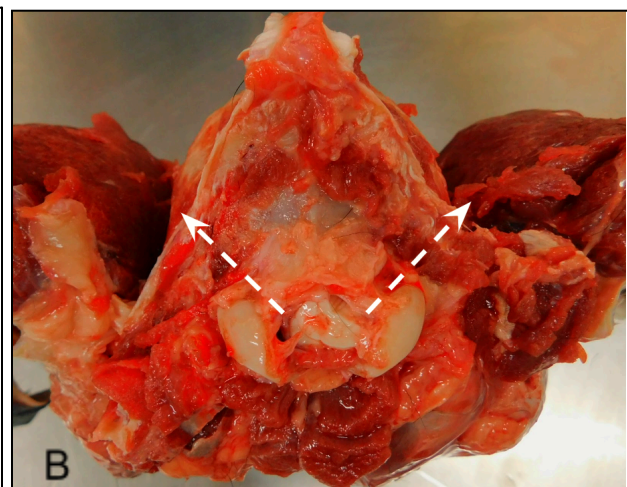
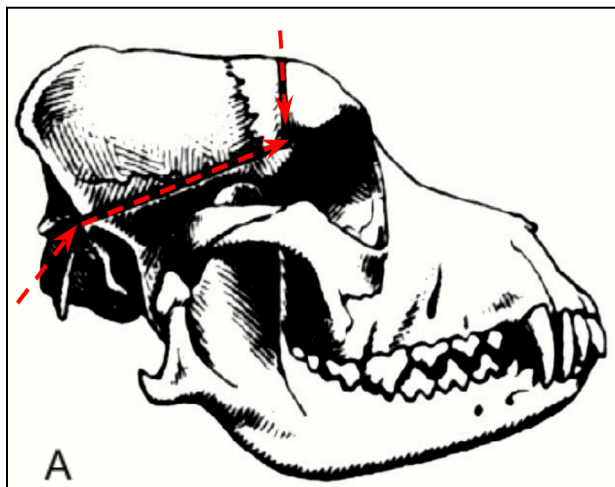
Figura 28 - (A) Rebatimento de pele. (B) Localização da musculatura cranial lateral. (C) Remoção da musculatura

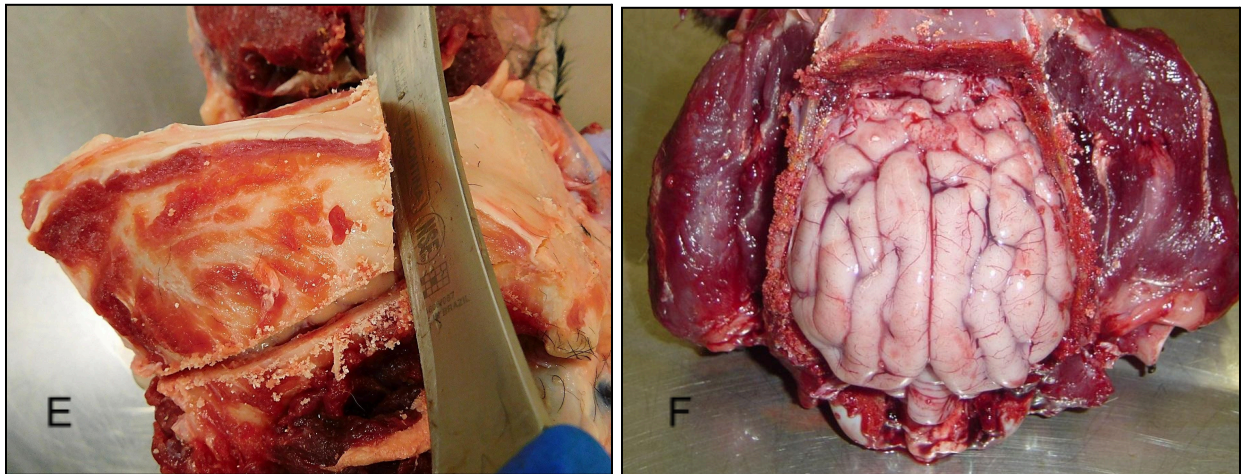




Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

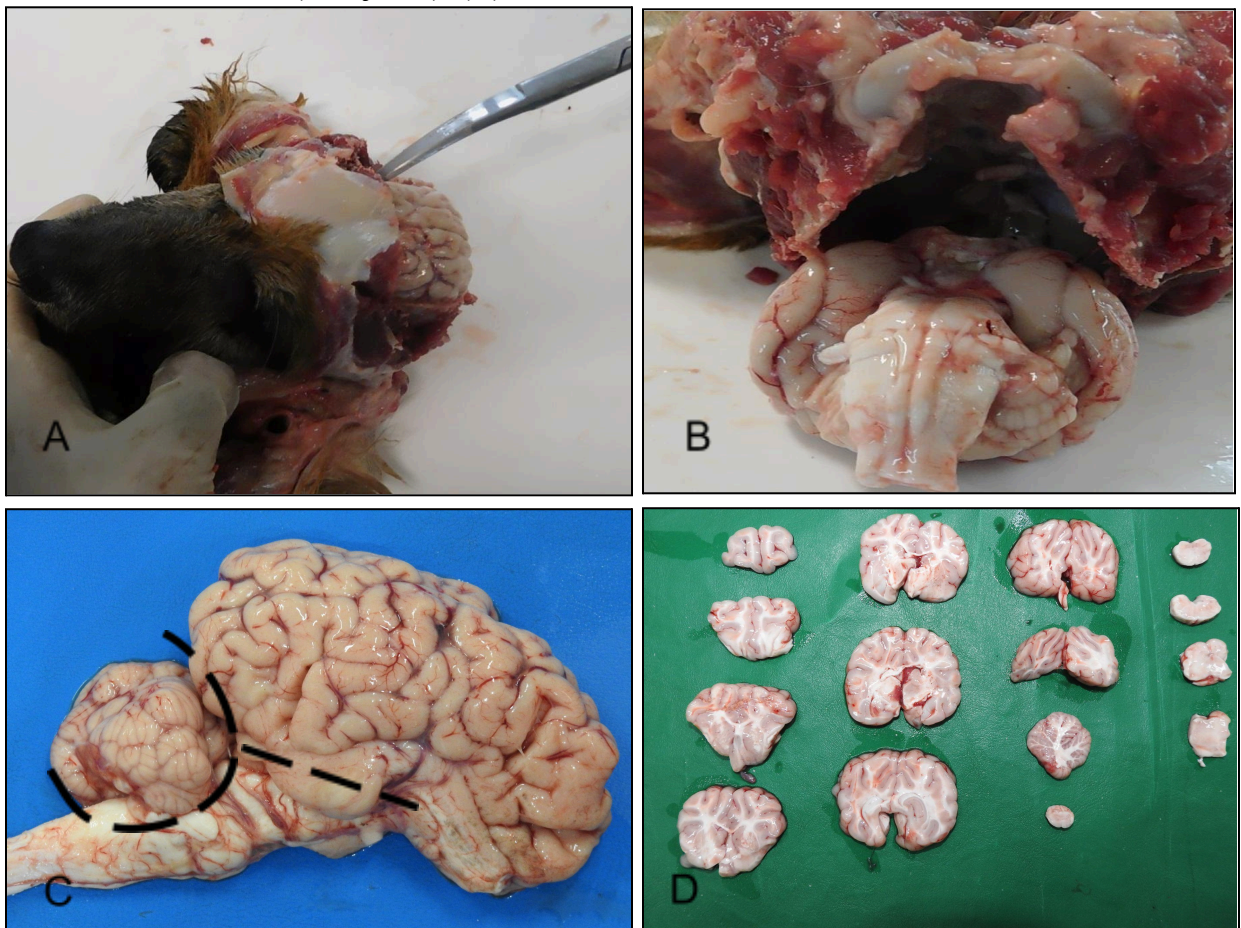
Figura 29 - (A) Guia da direção dos cortes. (B) Corte acima dos côndilos do occipital (setas tracejadas). (C) Corte lateral (setas tracejadas). (D) Corte dorsal (setas tracejadas). (E) Retirada da calota craniana. (F) Exposição encefálica





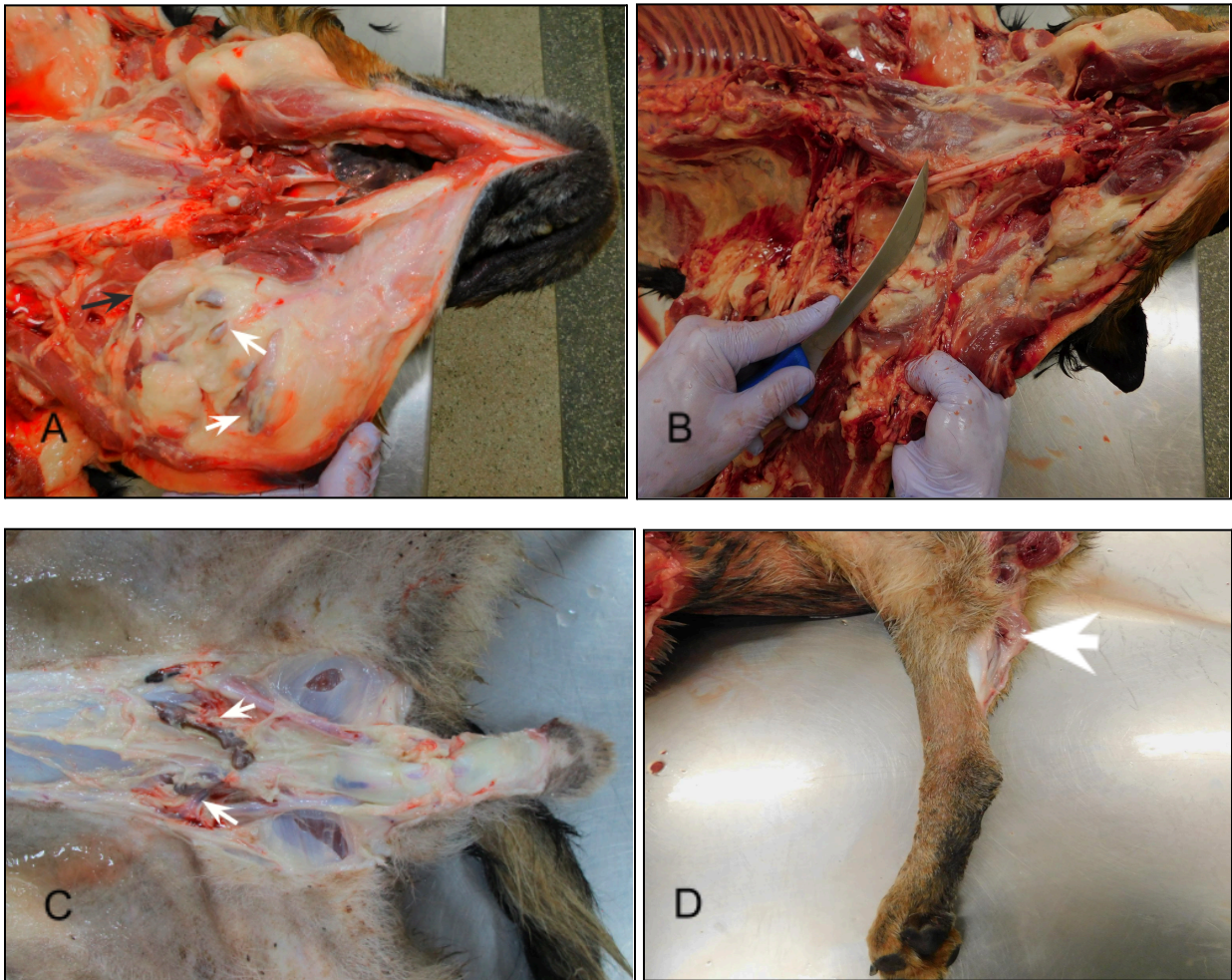
Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

Figura 30 - Retirada e avaliação do encéfalo: (A) Retirada do encéfalo com auxílio de tesoura. (B) Secção dos nervos cranianos. (C) Guia para separação do cerebelo e tronco encefálico (tracejados). (D) Cortes transversais



Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

Figura 31 - Avaliação dos linfonodos: (A) Linfonodo submandibular (seta branca) e glândula salivar (seta preta). (B) Linfonodo cervical superficial. (C) Linfonodos inguinais (setas). (D) Linfonodo poplíteo (setas)



Fonte: Serviço de Patologia Veterinária - FMVZ Unesp/Botucatu

#### 4 REFERÊNCIAS

BAKER, R. D. **Técnicas de Necropsia**. 1ª Edição. México: Editorial Interamericana, 1969.

BARROS, C. S. L. de. **Guia da Técnica de Necropsia dos Mamíferos Domésticos**. S/N. Santa Maria: Seção de Patologia Veterinária/UFSM, 1988.

Centro Panamericano de Zoonosis. **La Autopsia**: su aplicacion em el campo. Nota técnica N° 23. Ramos Mejía, 1981.

JONES, T. C.; GLEISER, C. A. (ed.). **Veterinary Necropsy Procedures**. Estados Unidos da América: J. B. Lippincott Company, 1954.

NIEBERLE, K.; COHRS, P. **Anatomia Patológica Especial dos Animais Domésticos**, II Volume. 5ª edição. Lisboa: Fundação Calouse Gulbenkian, 1970.

ORTIZ, A. G (ed.). **La Necropsia en Los Mamíferos Domésticos**. 1ª Edição. Madrid: Emalsa Interamericana, División de McGRAW-HILL, 1988.

#### Como citar este material

HATAKA, A.; AMORIM, R. L.; ROCHA, N. S. **Guia de necropsia em pequenos animais**. Botucatu: FMVZ/UNESP, 2024. *E-book*.