FACULDADE DE MEDICINA VETERINÁRIA E ZOOTECNIA
UNESP | BOTUCATU

Guía de Necropsia en Pequeños Animales

Profesores: Alessandre Hataka, Renee Laufer Amorim y Noeme Sousa Rocha

Colaboradores: Ana Beatriz de Souza da Silva, Fernanda de Freitas Alves Vieira, Gabriel Caporale Mafra, Teng Fwu Shing, Alexandre Battazza, Fernanda Zuliani, Magna Gomes de Matos, Thayná Oliveira da Silva
Traducción a Español: Faviana Aimé Maza León

2026





Rector
Pasqual Barretti

Vicerrector
Maysa Furlan

Prorrectora de Grado
Celia Maria Giacheti

Prorrectora de Posgrado
Maria Valnice Boldrin

Prorrector de Investigación
Edson Cocchieri Botelho

Prorrector de Extensión Universitaria y Cultura
Raul Borges Guimarães

Prorrector de Planificación Estratégica y Gestión
Estevão Tomomitsu Kimpara

Coordinadora de Presupuesto, Finanzas y Contabilidad
Solange Aparecida de Oliveira

Redação

Prof. Associado Alessandre Hataka

Profa. Titular Renée Laufer Amorim

Profa. Titular Noeme Sousa Rocha

Colaboradores

Ana Beatriz de Souza da Silva,
Fernanda de Freitas Alves Vieira,

Gabriel Caporale Mafra,

Teng Fwu Shing,
Alexandre Battazza,

Fernanda Zuliani,

Magna Gomes de Matos,

Thayná Oliveira da Silva

Traducción a Español: **Faviana Aimé Maza León**

2026

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. 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, Alessandre
Guía de necropsia en pequeños animales [recurso eletrônico] / Alessandre Hataka, Renee Laufer Amorim, Noeme Sousa Rocha. Traducción a Español: Faviana Aimé Maza León. - Botucatu : FMVZ/UNESP, 2026
Ebook

Vários colaboradores
ISBN: 978-65-89511-06-9

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

CDD 636.08960759

Índice

1. INTRODUCCIÓN 5

2. PEQUEÑOS ANIMALES-EPI, MATERIALES Y SECUENCIA DE NECROPSIA 5

2.1 Examen Externo (Figura 3-4) 6

2.2 Examen Interno 8

2.2.1 Examen *in situ* de la Cavidad Abdominal (Figura 6) 8

2.2.2 Examen *in situ* de la cavidad torácica (Figura 7) 10

2.3 Remoción y Examen de los Conjuntos 12

2.3.1 1° Conjunto: Lengua, orofaringe, amígdalas, esófago, tráquea, tiroides/paratiroides, pulmón, corazón, timo, nódulos linfáticos mediastínicos y esternales 12

2.3.2 2° Conjunto: Bazo, epiplón/omento 19

2.3.3 3° Conjunto: Duodeno, yeyuno, íleo, ciego, colon y nódulos linfáticos mesentéricos 20

2.3.4 4° Conjunto: Diafragma, hígado/vesícula biliar, estómago, duodeno, páncreas 23

2.3.5 5° Conjunto: Adrenales, riñones, uréteres, vejiga urinaria, uretra, genitales externos, recto, ano; en la hembra: ovarios, útero, vagina y vulva, en el macho: próstata, testículos, pene y prepucio. 25

2.3.6 6° Conjunto: Encéfalo, médula, nódulos linfáticos y osteomuscular 27

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 33

1. INTRODUCCIÓN

La necropsia constituye la abertura e inspección sistemática y detallada de las cavidades y de los órganos del animal muerto, con el objetivo de determinar la causa de la muerte.

Los hallazgos macroscópicos y microscópicos, relacionados con los datos de la historia clínica del paciente, permiten establecer la causa de la muerte, la enfermedad de base y otras enfermedades existentes.

La técnica de necropsia que será realizada en las clases prácticas es la técnica de Ghon, adaptada para animales.

Antes de comenzar la necropsia propiamente dicha, es importante recordar que todos los procedimientos burocráticos deben ser realizados previamente, en caso de que no sean realizados, se corre el riesgo de cometer un acto de negligencia, imprudencia e impericia, siendo el profesional el responsable de dicho error susceptible de acto administrativo, acción civil e incluso acción judicial.

El término de donación de cadáver y la solicitud de necropsia deben ser llenados y firmados por un médico veterinario, historial médico completo del paciente, honorarios.

2. PEQUEÑOS ANIMALES-EPI, MATERIALES Y SECUENCIA DE NECROPSIA

Equipamiento de Protección Individual (EPI): Guantes de látex, mascarilla, mandil u overol, gafas de protección, gorro y botas (Figura 1).



Figura 1. EPI utilizado en necropsias.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp-Botucatu.

Materiales Utilizados: Cuchillo desollador, cuchillo para órganos, pinza con dientes de ratón, pinzas anatómicas, tijeras (rectas, curvas, de punta fina, de punta roma, enterotomía), martillo, cincel, sierra pequeña, tabla, jarra para agua, probeta para recolectar y medir líquidos corporales, cucharón, cuerdas, frasco de boca ancha con fijador (fijador al 10%), bolsas plásticas de diferentes tamaños para recogida de muestras biológicas (Figura 2).



Figura 2. Materiales utilizados en necropsia.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp-Botucatu.

2.1 Examen Externo (Figura 3-4)

- ✓ Identidad: Especie, edad, raza, sexo e identificación (placa, microchips, tatuaje entre otros).
- ✓ Condición Corporal: Estado nutricional, peso, score corporal (siguiendo el sistema de evaluación de condición corporal).
- ✓ Piel: Hidratación, lesiones cutáneas, ectoparásitos (cuáles, cantidad, localización).
- ✓ Globo ocular: ocupa la cavidad orbitaria o no, párpados (alteraciones), conjuntiva (color, alteraciones), córnea (lisura, brillo y transparencia), pupila (midriasis o miosis), cristalino (transparente u opaco), secreciones (tipo y cantidad).
- ✓ Fosas Nasales: Secreciones (tipo, alteraciones).
- ✓ Cavidad Oral: Mucosa bucal, encías (color, alteraciones), lengua (alteraciones), dientes (fallos, desgaste, sarro, fracturas), paladar blando, paladar duro (color, alteraciones), contenido de la cavidad bucal (líquido, sólido, pastoso, coloración, cantidad).
- ✓ Pabellón auricular externo y conducto auditivo: Lesiones y secreción.
- ✓ Ano: Contraído o relajado, con heces o sin, lesiones, secreciones (tipo).
- ✓ Glándulas Mamarias: Distribución, número, alteraciones.

- ✓ Genitales: Macho- prepucio (secreción, lesiones), pene, testículos, (numero, tamaño, alteraciones) / Hembra: vulva (color, secreción, lesiones).



Figura 3. Cadáver posicionado en mesa para examen externo

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp-Botucatu.



Figura 4. Evaluación de las mucosas (A) Ocular, (B) anal, (C) oral, (D) peniana

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp-Botucatu.

2.2 Examen Interno

- ✓ Humedecer con agua la región ventral del cadáver del mentón hasta el pubis utilizando el cuchillo desollador, realizar la disección de la piel del cadáver con la incisión mento-pubiana (corte sagital mediano) (Figura 5).

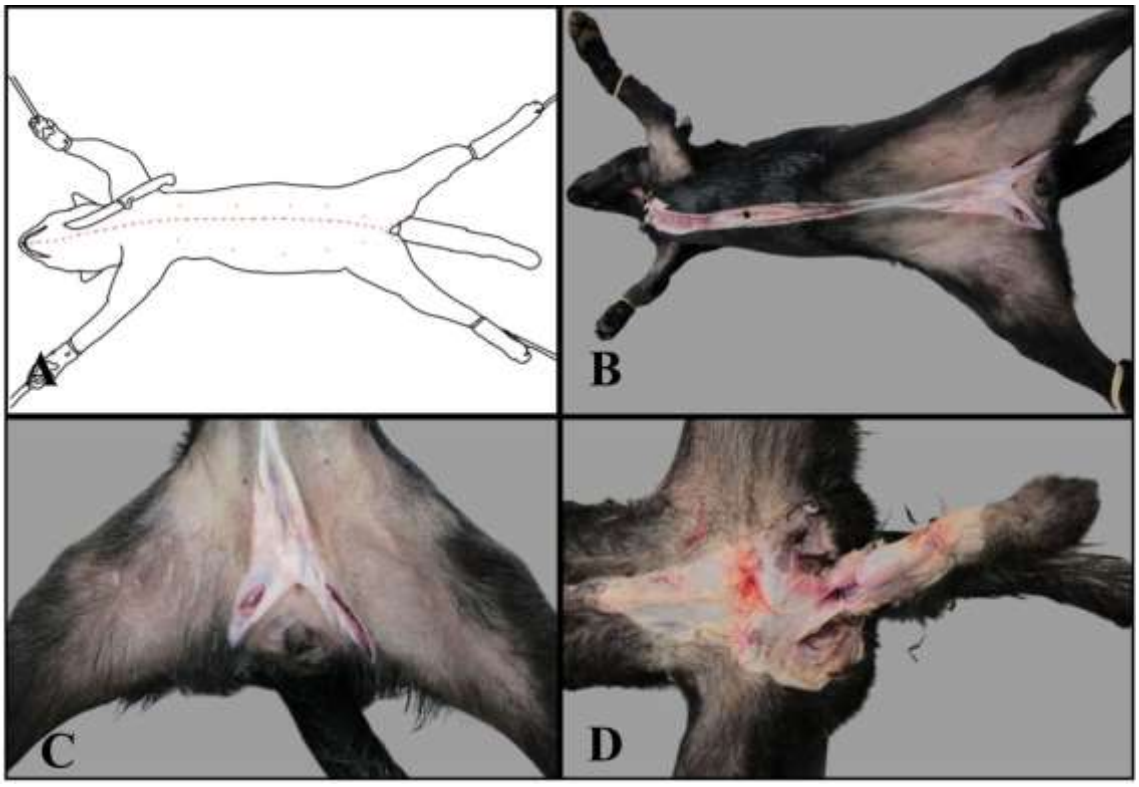


Figura 5. Incisión mento-pubiana

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp-Botucatu.

2.2.1 Examen *in situ* de la Cavidad Abdominal (Figura 6)

- ✓ Para la realización del examen *in situ* de los órganos de la cavidad abdominal la piel debe ser diseccionada a lo largo de la incisión mento-pubiana.
- ✓ Realizar la incisión en la línea alba a partir de la región del cartílago xifoides hasta la región pubiana.
- ✓ Debe prestar atención al momento de la incisión debido a una posible presencia de líquido en la cavidad peritoneal, de modo que, en caso de que exista líquido, el mismo debe ser recolectado, observado y medido antes de terminar la abertura total de la cavidad abdominal. También se debe tener cuidado al momento de la incisión para que la lámina no seccione las vísceras abdominales.

- ✓ Una vez expuesto el interior de la cavidad abdominal, se debe realizar una inspección sistemática de la cavidad prestando atención a la presencia de líquidos, alteración de la posición, tamaño, consistencia y relación de los órganos abdominales de acuerdo con lo siguiente.
- ✓ Líquido libre en la cavidad: Cantidad (volumen), color, aspecto (seroso, fibrinoso, purulento, hemorrágico, pio-hemorrágico).
- ✓ Peritoneo: Lisura, brillo, transparencia, con o sin adherencias.
- ✓ Topografía de los órganos: Normal/anormal, por ejemplo, dislocamientos, torciones, hipoplasia, agenesia.
- ✓ Bazo: Localización (a la izquierda) y características (tamaño, consistencia, aspecto).
- ✓ Epiplón/omento: Color, adherencia.
- ✓ Hígado y vesícula biliar: Características (tamaño, consistencia, aspecto).
- ✓ Estómago y asas intestinales: Distención, adherencias, torsión, mesenterio y nódulos linfáticos mesentéricos.
- ✓ Páncreas: Características (tamaño, consistencia, aspecto) nódulos linfáticos peri-pancreáticos.
- ✓ Riñones y glándulas adrenales: Posición, tamaño, consistencia, aspecto.
- ✓ Vejiga Urinaria: Repleta o no, adherencias.

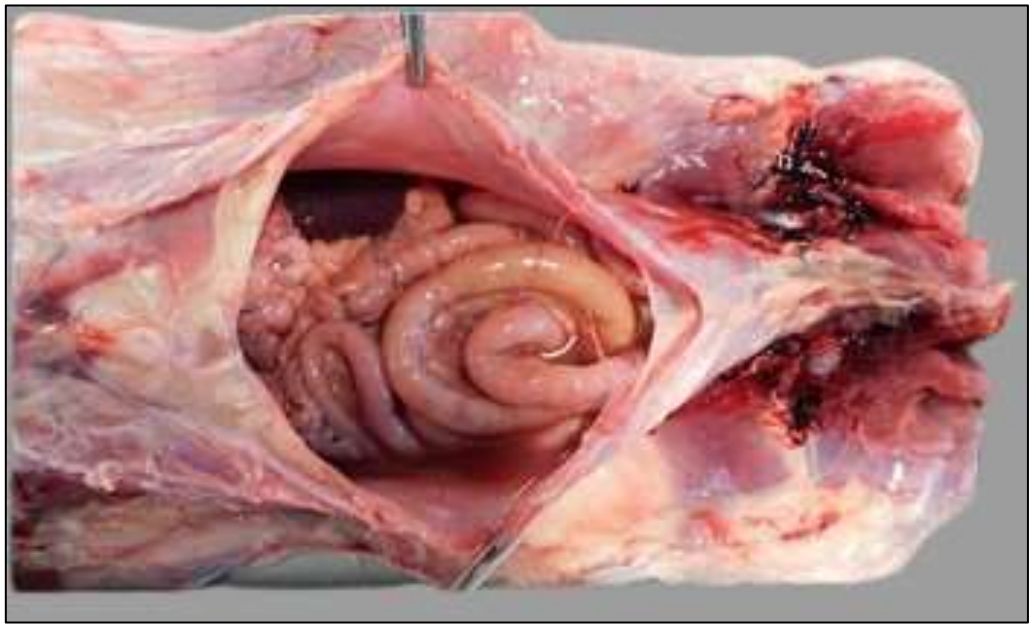


Figura 6. Inspección de la cavidad abdominal *in situ.*

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp-Botucatu.

2.2.2 Examen *in situ* de la cavidad torácica (Figura 7)

- ✓ Para la realización del examen de los órganos torácicos *in situ* es necesaria la disección de la piel para examinar posibles alteraciones subcutáneas.
- ✓ Diseccionar los músculos lo más próximo posible a las costillas de forma que sea posible la visualización de las articulaciones costocondriales.
- ✓ Del mismo modo, toda la musculatura, vasos y nervios medialmente localizados a los miembros torácicos son diseccionados, posibilitando entonces la abducción de los miembros en dirección a la mesa de necropsia, lo que conferirá estabilidad del cadáver en la mesa.
- ✓ Realizar el test de presión negativa del tórax por medio de una incisión en el musculo diafragmático. En este momento se debe oír un silbido que indica la entrada de aire en la cavidad torácica.
- ✓ Con ayuda del costotomo, las articulaciones costocondriales son seccionadas bilateralmente para que sea posible la remoción del esternón (plastrón), quedando expuesto entonces el interior del tórax.
- ✓ Mientras aún se está utilizando el costotomo, en la cavidad abdominal, localizar el foramen obturador y seccionar el pubis (Figura 8).
- ✓ Realizar la inspección sistemática de la cavidad torácica con atención en la presencia de líquidos, alteración de posición, tamaño, consistencia y relación de órganos torácicos. Por ejemplo, el corazón de los caninos debe ocupar cerca de tres espacios intercostales. Además de eso observar: líquido libre, volumen, color, aspecto, alteración en la topografía o tamaño de los órganos, neoplasias; pleura-adherencias, alteraciones; pulmón-coloración, adherencias; corazón-tamaño.

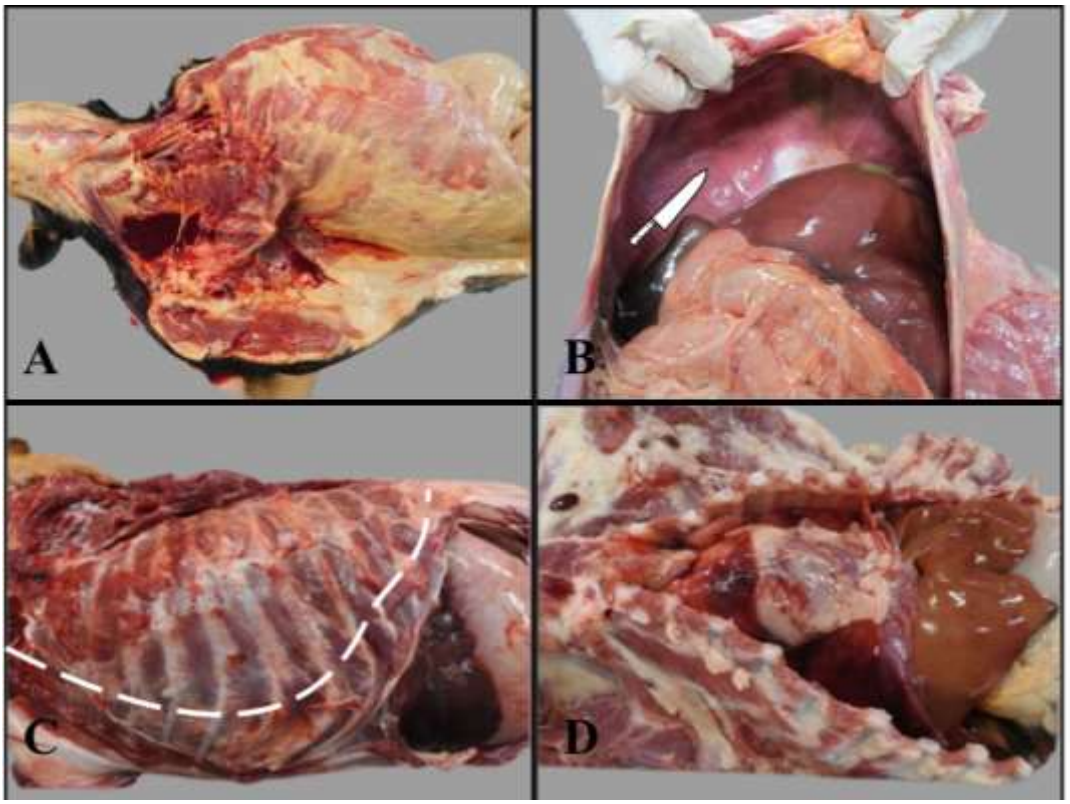


Figura 7. Evaluación de la cavidad torácica *in situ* (A) Cadáver estabilizado en la mesa. (B) Local de perforación para el test de presión negativa. (C) Local de articulación costocondral, donde se separa el esternón de las costillas. Realizar técnica bilateralmente para completa evaluación de órganos internos.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

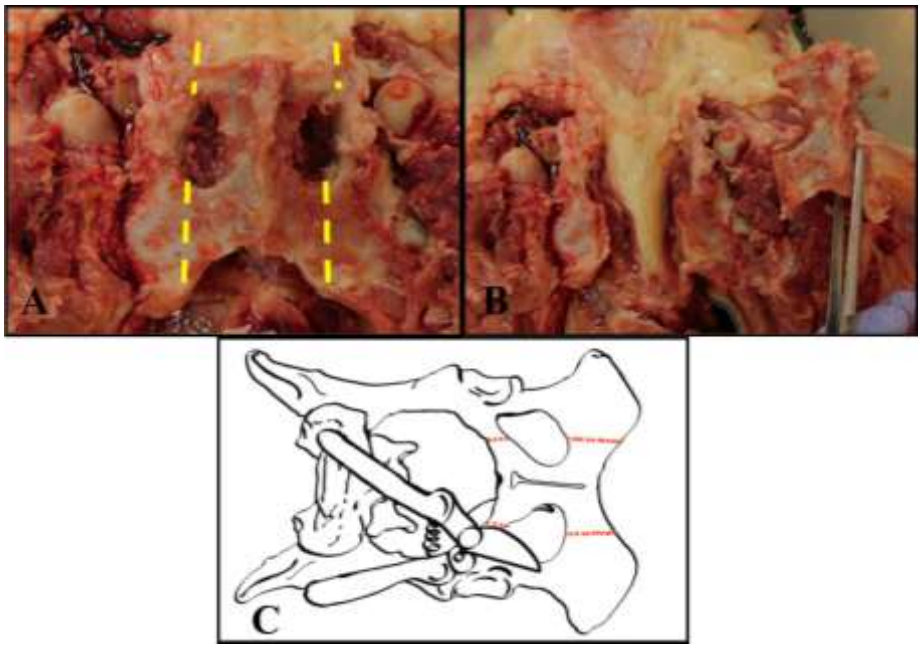


Figura 8. Retirada del pubis. (A) Localización del foramen obturador y local de sección del pubis (trazado). (B) Retirado del foramen obturador. (C) Representación del local de la sección del pubis (trazado).

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

2.3 Remoción y Examen de los Conjuntos

2.3.1 1° Conjunto: Lengua, orofaringe, amígdalas, esófago, tráquea, tiroides/paratiroides, pulmón, corazón, timo, nódulos linfáticos mediastínicos y esternales

- ✓ Proceder con la retirada del 1° conjunto (Figura 9-10).
- ✓ Con el cuchillo desollador, realizar una incisión cerca de la rama de la mandíbula en la cara medial bilateralmente para la extracción de la lengua.
- ✓ Realizar una incisión en forma de "V" invertido en el paladar blando, localizar el hueso hioides y desarticular.
- ✓ Seccionar los tejidos blandos hasta la entrada del tórax, traccionar caudalmente hasta donde sea posible (inserción del diafragma).
- ✓ Atar el esófago con una cuerda, 3 cm antes del diafragma en la cara torácica y selección cranealmente al amarre, además de la vena cava, la arteria aorta y los nervios para la extracción del primer conjunto.

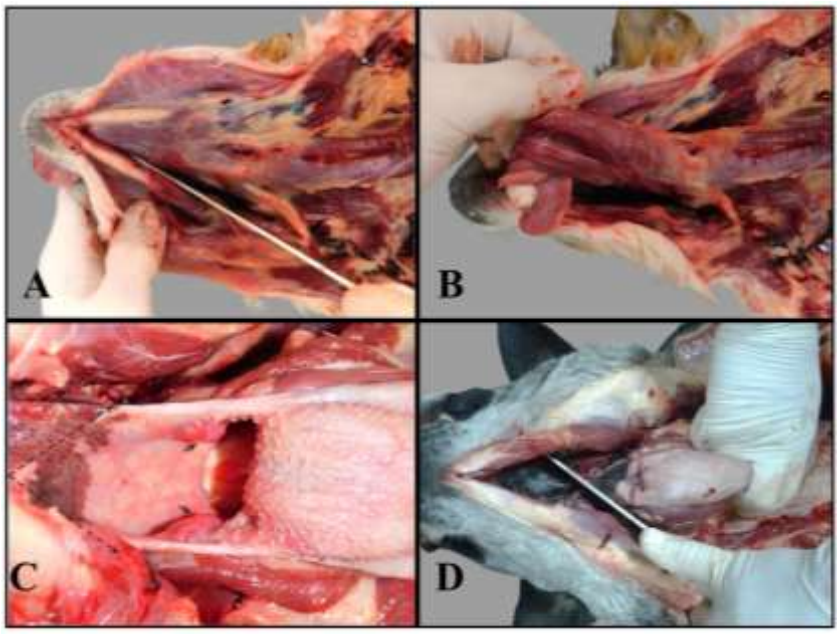
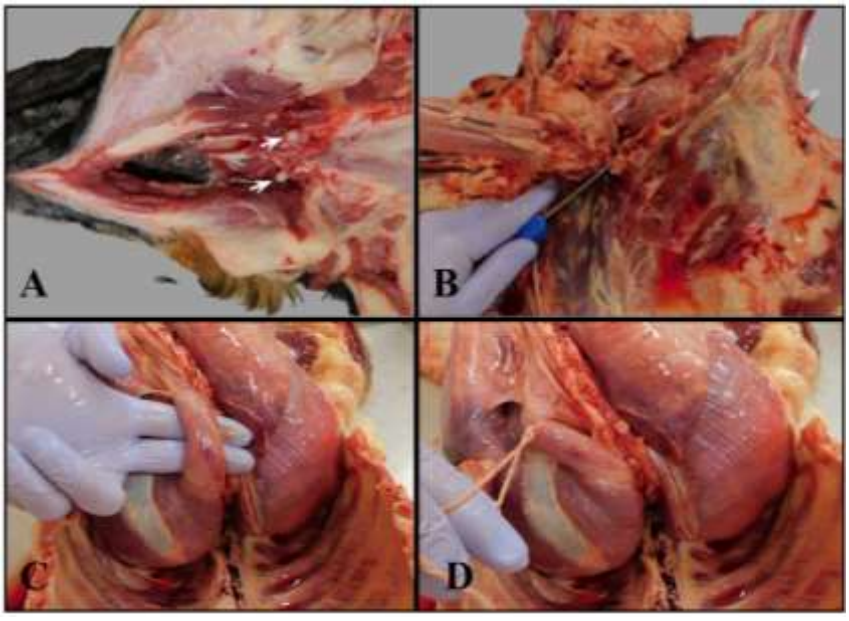


Figura 9. Cadáver en decúbito dorsal para la retirada del 1° conjunto: (A) incisión inicial. (B) localización de la lengua. (C) corte en el paladar blando preservando las amígdalas (flechas). (D) desarticulación del hueso hioides.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.



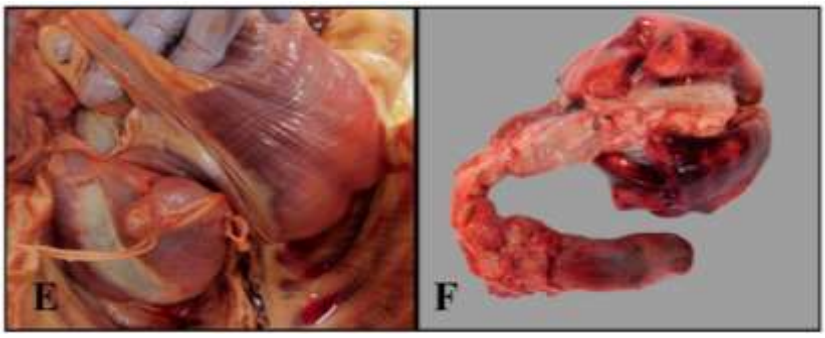


Figura 10. Cadáver en decúbito dorsal para la retirada del 1° conjunto. (A) Desarticulación del hueso hioides. (B) Disección en paralelo a la columna vertebral, separando los órganos de la cervical y de la cavidad torácica. (C-D-E) Localización del esófago, amarre y corte craneal al amarre. (F) Primer conjunto fuera del cuerpo.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu

2.3.1.1 Evaluación del 1° Conjunto

- ✓ Lengua: Observar la superficie externa, color, úlceras; realizar una incisión longitudinal y observar la superficie de corte (musculatura).
- ✓ Seccionar la orofaringe: Observar la mucosa, color, alteraciones, contenido. Amígdalas-tamaño, coloración, consistencia, alteraciones.
- ✓ Esófago: Evaluar serosa, alteraciones, con una pinza y tijera roma cortar longitudinalmente toda la extensión, observar presencia de contenido (tipo, color, cantidad), mucosa (color, espesor). Separar el esófago de la tráquea hasta la altura de los primeros anillos traqueales.
- ✓ Evaluar las glándulas tiroides y paratiroides, tamaño, color, consistencia, alteraciones, superficie interna (Figura 11).
- ✓ Con el costotomo, seccionar los primeros anillos traqueales, con la tijera cortar la tráquea hasta la carina y los bronquios principales de los lóbulos pulmonares caudales. Observar contenido, tipo, color, cantidad; mucosa – color, alteraciones (Figuras 12-13).
- ✓ Evaluar la superficie externa de los lóbulos pulmonares, color, consistencia, alteraciones. Con el cuchillo de órganos se procede a realizar cortes transversales en todos los lóbulos pulmonares. Evaluar superficie interna, color, alteraciones.
- ✓ Evaluar el corazón: con una pinza y tijera hacer una incisión de cinco centímetros en el saco pericárdico con la finalidad de observar presencia de

líquido (seroso, fibrinoso, purulento o hemorrágico), cantidad, color, consistencia o adherencias. Exponer el corazón, observar el formato, dilatación o espesamiento de la musculatura y cámaras, evaluar epicardio-color, vasos, alteraciones.

- ✓ Abertura-localice el ápice del corazón (ventrículo izquierdo), localice el surco coronario y el ventrículo derecho. Una vez localizadas las estructuras, identifique respectivamente las aurículas izquierda y derecha (inmediatamente dorsal a los ventrículos) (Figura 14). Inicie seccionando longitudinalmente con las tijeras las venas cavas, siga hasta la aurícula derecha con el corte y continúe hasta pasar la válvula atrio-ventricular derecha con el corte bordeando el septo interventricular alrededor de todo el ventrículo derecho (sentido antihorario) hasta seccionar longitudinalmente a la arteria pulmonar (Figura 15).
- ✓ En el lado izquierdo del corazón, comience a cortar longitudinalmente las venas pulmonares y corte longitudinalmente la aurícula izquierda hasta pasar la válvula atrioventricular izquierda continúe el corte bordeando el septo interventricular alrededor de todo el ventrículo izquierdo, bordeando el septum, hasta incidir longitudinalmente la arteria aorta (sentido horario). Evaluar el endocardio, válvulas (tricúspide, semilunar pulmonar, mitral y semilunar aórtica)- color, textura, alteraciones, miocardio-color, espesor, alteraciones (Figura 16).

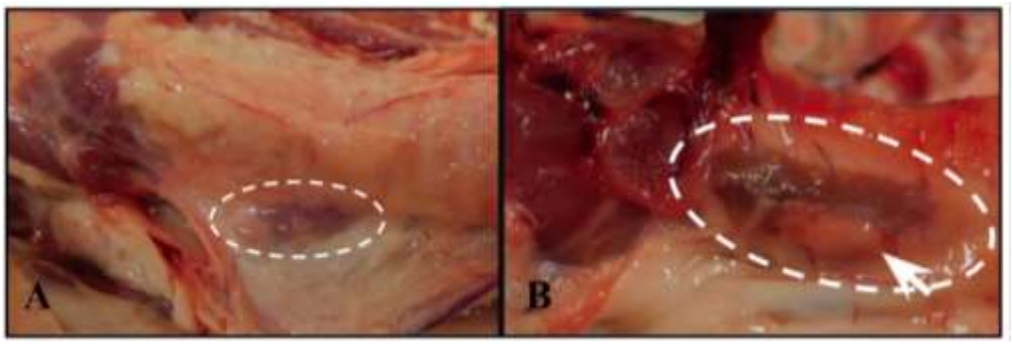


Figura 11. Evaluación de las glándulas tiroides y paratiroides.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

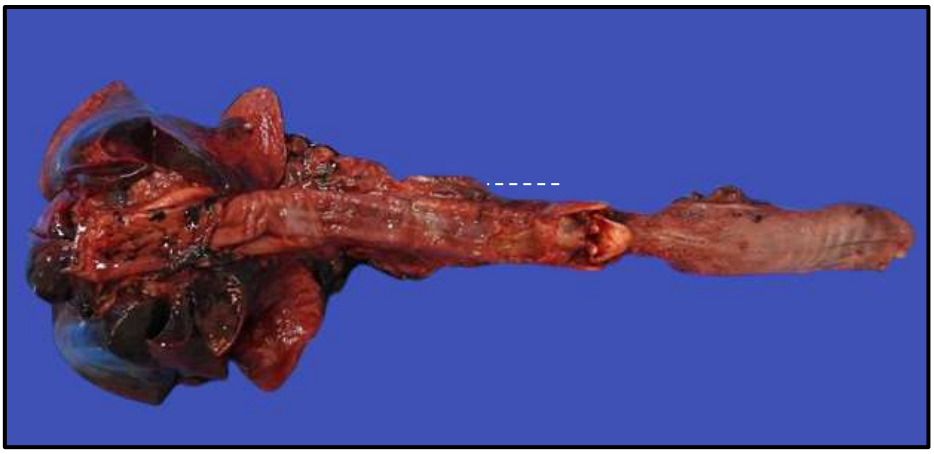


Figura 12. Sección de los primeros anillos traqueales

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu

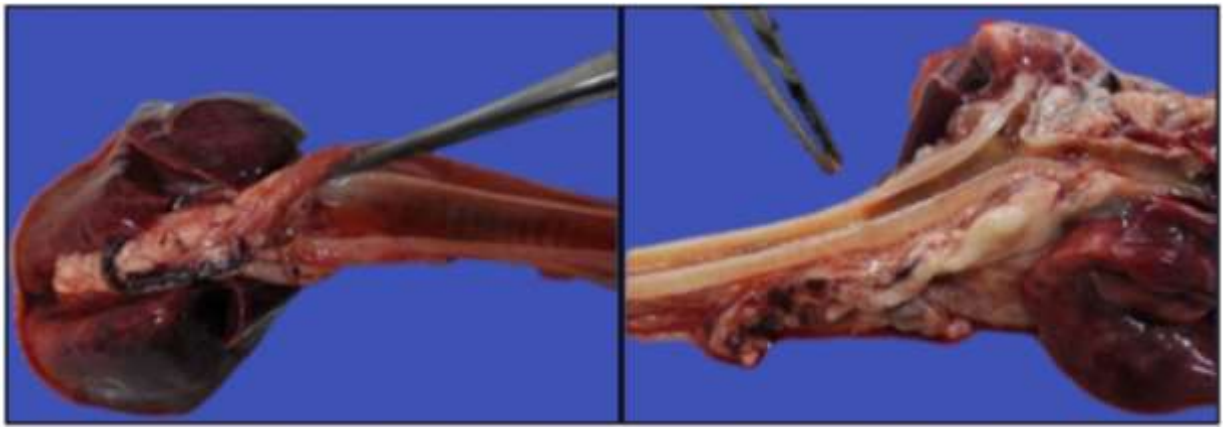


Figura 13. Evaluación de la tráquea: El corte va desde la carina hasta los bronquios principales, por dentro del parénquima pulmonar.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

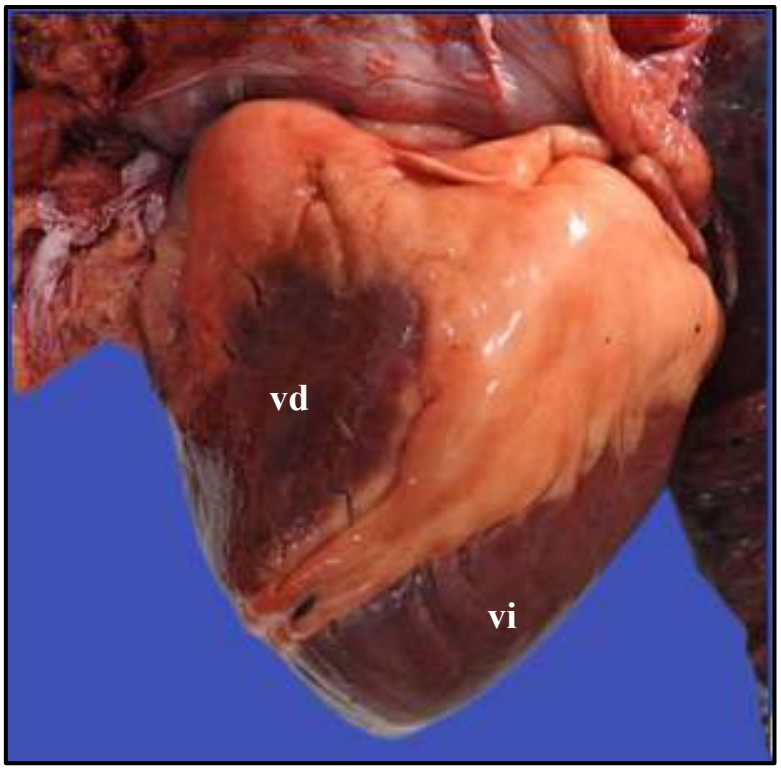


Figura 14. Localización del ventrículo derecho (vd) y del ventrículo izquierdo (vi).

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

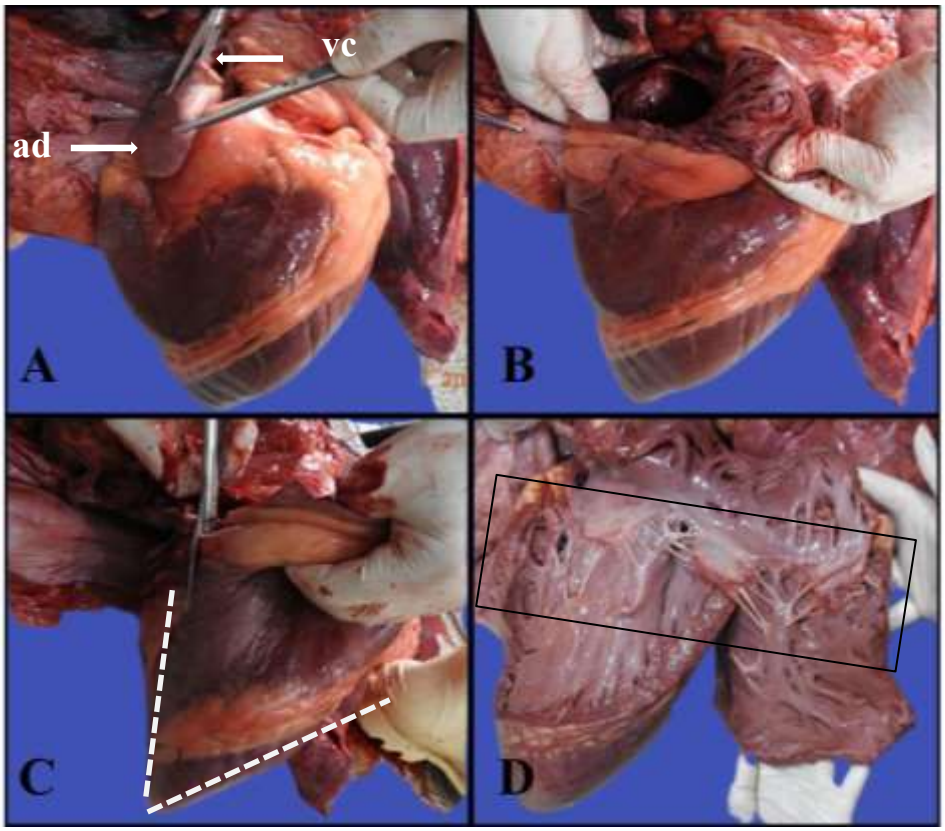


Figura 15. Evaluación del corazón: (A) Incisión en la vena cava (vc) y corte de la aurícula derecha (ad). (B) Exposición de la aurícula derecha. (C) Dirección de los cortes en el ventrículo derecho, bordeando el tabique interventricular (línea discontinua). (D) Ventrículo derecho abierto con exposición de la válvula atrioventricular derecha (rectángulo).

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

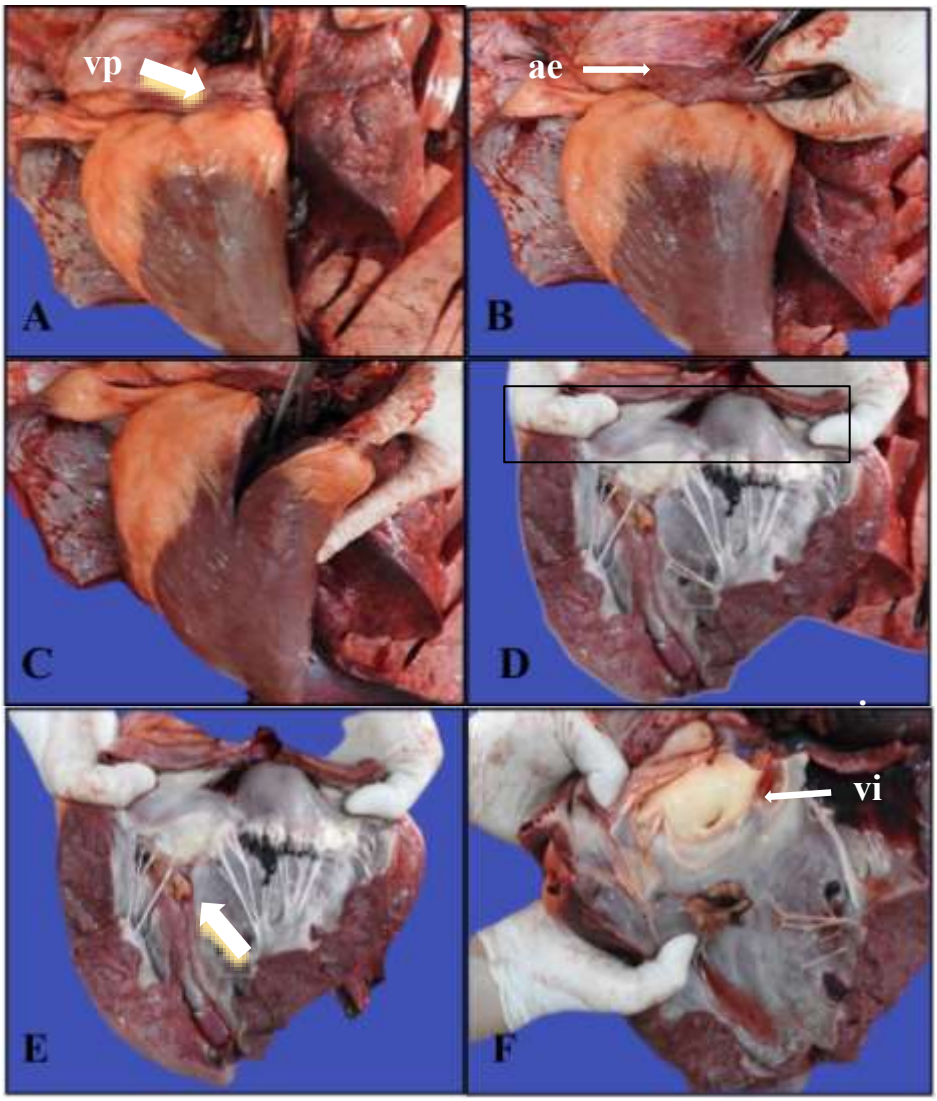


Figura 16. Evaluación del corazón: (A) Incisión de la vena pulmonar (vp). (B) Corte longitudinal de la aurícula izquierda (ai). (C) Corte del ventrículo izquierdo (vi). (D) Exposición del ventrículo izquierdo y válvula atrio-ventricular izquierda (rectángulo). (E) Entrada de la arteria aorta (flecha). (F) Exposición de la válvula semilunar aortica.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

2.3.2 2° Conjunto: Bazo, epiplón/omento

✓ Con la tijera seccionar todo el epiplón, acompañando la curvatura mayor del estómago, tomando cuidado para no incidir el páncreas (Figura 17).

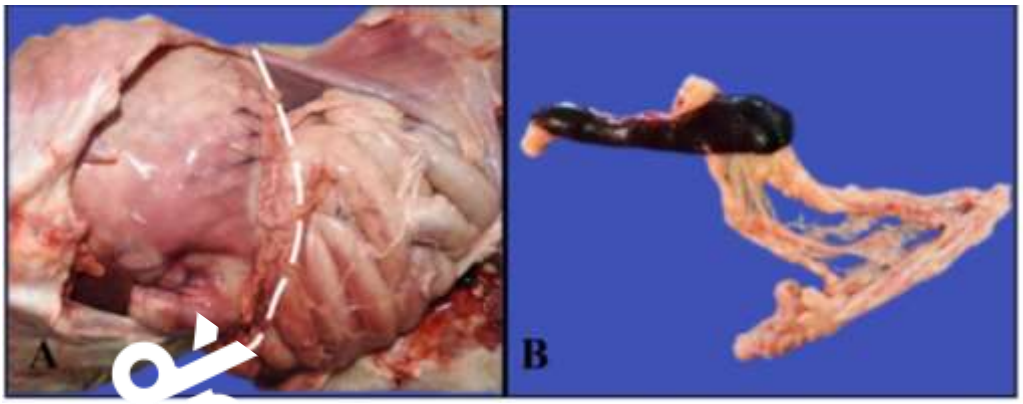


Figura 17. (A) Corte en la curvatura mayor del estómago. (B) Epiplón y bazo separados para la evaluación.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu

2.3.2.1 Evaluación del 2° Conjunto

- ✓ Epiplón/Omento: Color, estado de los vasos, gordura.
- ✓ Bazo: Separarlo del epiplón/omento con la tijera, evaluar la superficie, las caras parietal y visceral – color, tamaño, consistencia, alteraciones. Realizar una incisión longitudinal y evaluar la superficie de corte del parénquima esplénico-color, pulpa blanca, pulpa roja, alteraciones.

2.3.3 3° Conjunto: Duodeno, yeyuno, íleo, ciego, colon y nódulos linfáticos mesentéricos

- ✓ Realizar dos ligaduras con una cuerda en el intestino delgado (duodeno) caudal al páncreas y dos en el colon craneales a la vejiga urinaria. Seccionar entre las ligaduras y seccionar con una tijera la inserción del mesenterio en el cuerpo del cadáver y remover el conjunto.

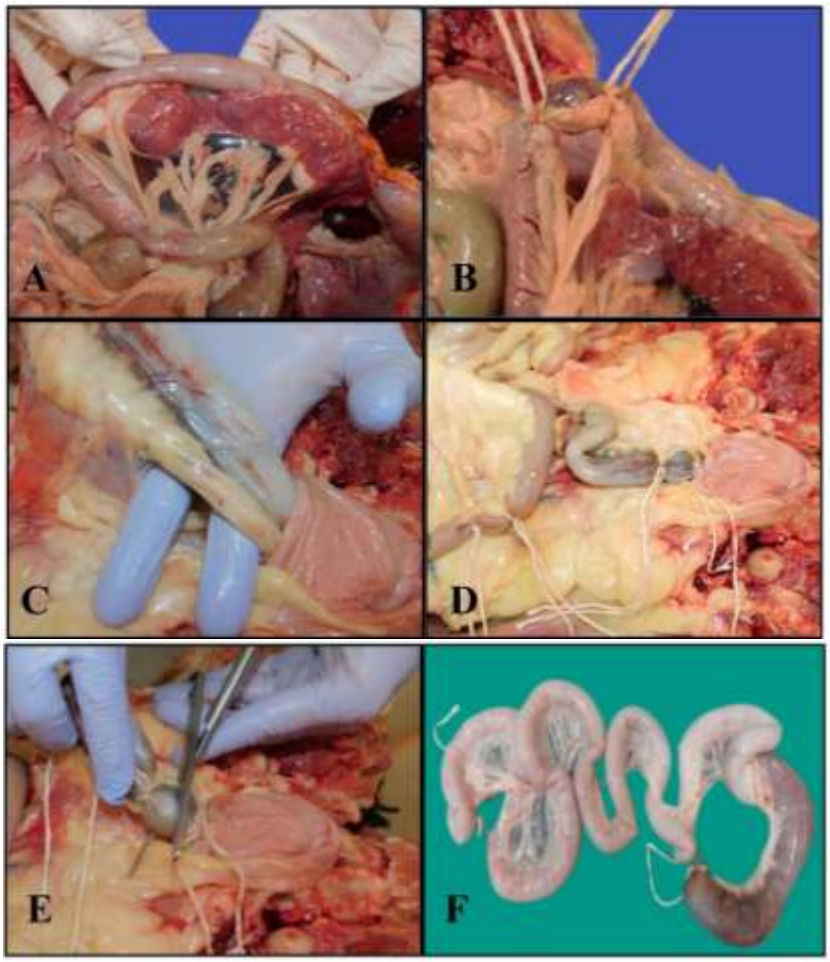


Figura 18. Identificación y retirada del 3° conjunto: (A) Identificación del páncreas. (B) Ligadura del duodeno caudal al páncreas. (C) Identificación del colon craneal a la vejiga. (D) Ligadura (flecha). (E) Sección entre las ligaduras. (F) Conjunto removido.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

2.3.3.1 Evaluación del 3° Conjunto

- ✓ Seccionar con el enterótomo o con la tijera el mesenterio próximo a su inserción en las asas intestinales y evaluar conjuntamente con los nódulos linfáticos mesentéricos. Disponer las asas intestinales en forma de zigzag y evaluar el diámetro, coloración y alteraciones en la serosa del órgano. Con una pinza de diente de ratón y una tijera de punta roma, se debe abrir los segmentos intestinales por la inserción mesentérica para que sea posible evaluar la mucosa intestinal, preservando las flexuras en caso de que sea necesario la colecta de muestras para

examen histopatológico y/o microbiológico. Después de la abertura, se debe evaluar el contenido intestinal (cantidad, color, consistencia, parásitos) y en seguida, lavar el contenido, tomando cuidado con la mucosa del órgano, que debe ser evaluado en cuanto a coloración, aspecto y posibles alteraciones (Figura 19).

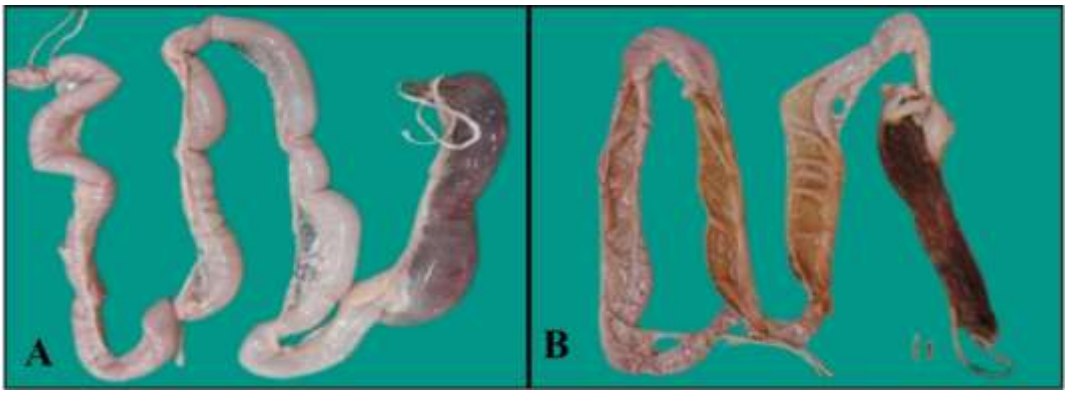


Figura 19. Evaluación del 3° conjunto: (A) Seccionar el mesenterio próximo a las asas intestinales y disponer en zigzag. (B) Abertura de las asas intestinales.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

2.3.4 4° Conjunto: Diafragma, hígado/vesícula biliar, estómago, duodeno, páncreas

- ✓ Con la tijera seccionar el diafragma cerca de la inserción en la cavidad, localizar las glándulas adrenales, tomando cuidado para no removerlas (Figura 20).

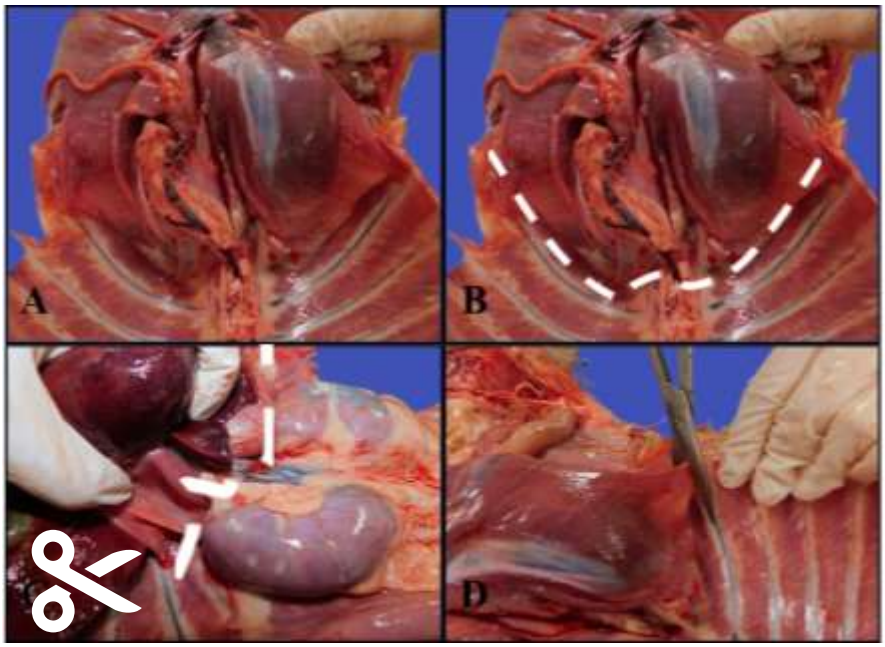


Figura 20. Identificación y retirada del 4° conjunto: (A) Visión torácica del diafragma. (B) Local de inserción (tazado). (C) Inserción contorneando la adrenal (trazado). (D) Retirada del diafragma.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

2.3.4.1 Evaluación del 4° Conjunto

- ✓ Con la tijera de punta roma y con ayuda de la pinza de dientes de ratón, seccionar el estómago por la curvatura mayor del estómago en sentido del píloro para el cardias, continuando la incisión realizada para la maniobra de Virchow. Evaluar el contenido, cantidad, color, consistencia, cuerpo extraño, parásitos; mucosa-color, espesor, alteraciones (Figura 21).
- ✓ Separar el hígado del diafragma y del estómago, duodeno y del páncreas.

- ✓ Evaluar la superficie externa del páncreas- color, tamaño, consistencia, alteraciones y realizar un corte longitudinal para observar el parénquima- color, alteraciones.

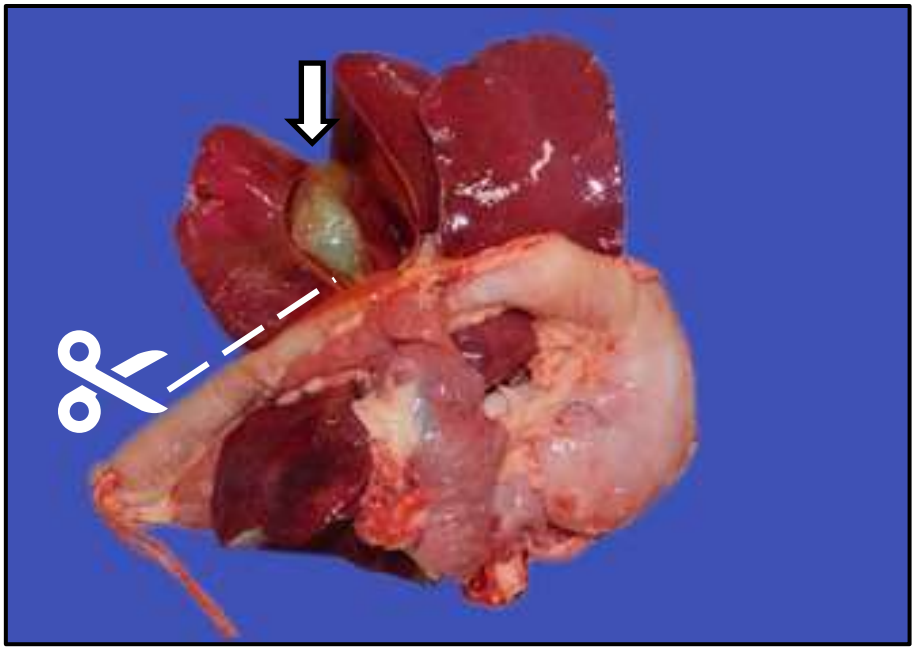


Figura 21. Maniobra de Virchow: Seccionar el duodeno por la cara anti mesentérica (trazado) y presionar la vesícula biliar (flecha).

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

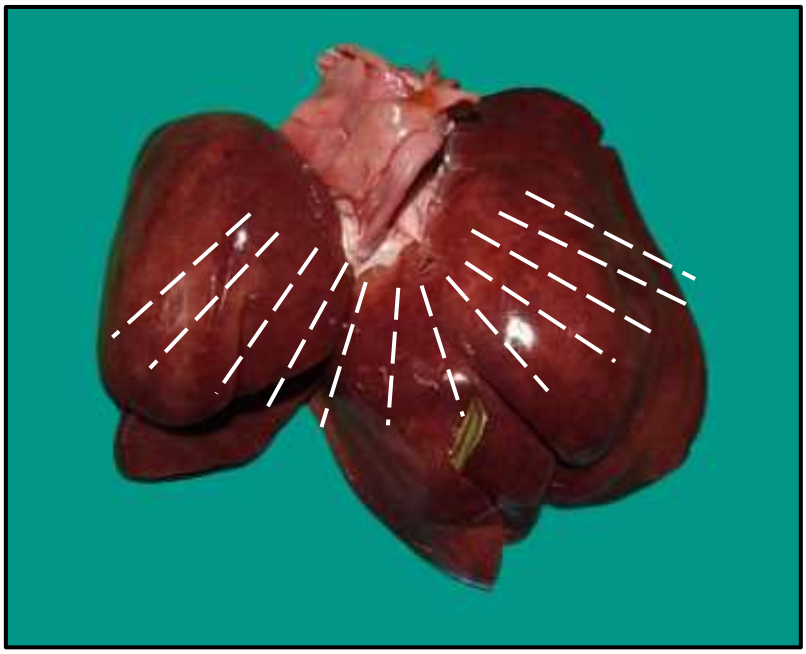


Figura 22. Seccionado del hígado (trazados).

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

2.3.5 5° Conjunto: Adrenales, riñones, uréteres, vejiga urinaria, uretra, genitales externos, recto, ano; en la hembra: ovarios, útero, vagina y vulva, en el macho: próstata, testículos, pene y prepucio.

- ✓ A partir de las adrenales seccionar y soltar todos los órganos del conjunto dorsalmente hasta la región de la vejiga.
- ✓ Con la tabla de carne debajo del animal, incidir en la piel, musculatura y tejidos blandos, rodeando los genitales y el ano para la remoción de los órganos. Asegurar el recto y los genitales con una de las manos y con la otra, con ayuda de un cuchillo desollador termine de separar el conjunto (Figura 23).

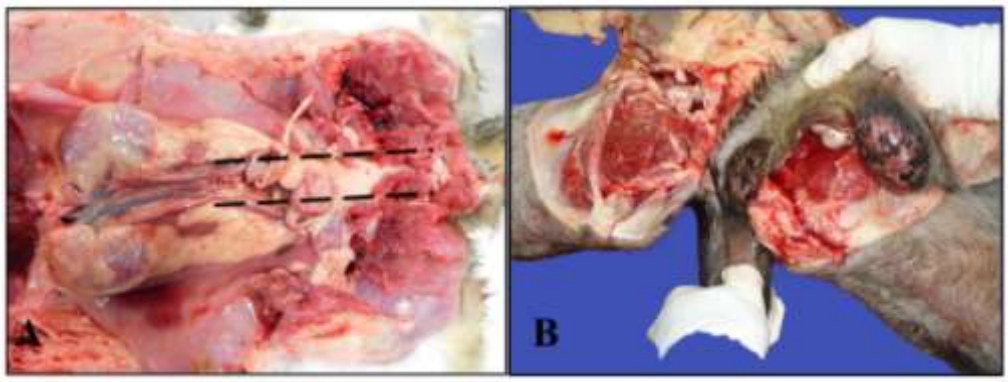


Figura 23. Retirada del 5° conjunto: (A) Desplazar los órganos dorsalmente y seccionar la musculatura longitudinalmente al pubis (trazado). (B) Piel, musculatura y tejido blando seccionados.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

2.3.5.1 Evaluación del 5° conjunto

- ✓ Adrenales: Superficie externa (color, tamaño, consistencia, alteraciones). Realizar una incisión longitudinal con el cuchillo para órganos y evaluar la superficie interna (color, zona cortical y medular, alteraciones).
- ✓ Riñones: Apoyar en una "esponja" y con un cuchillo de órganos realice un corte sagital mediano. Superficie interna (córtex, médula, color, alteraciones, pelvis). Remover la capsula renal con ayuda de una pinza diente de ratón (adherencia, evaluar, superficie externa, color, alteraciones) (Figura 24).

- ✓ Inspeccionar uréteres y en caso de que existan alteraciones, con una pinza y tijera abrir para observar el lumen.
- ✓ Vejiga urinaria: Evaluar la serosa y con una pinza diente de ratón y una tijera de punta roma, pinzar el ápice de la vejiga urinaria y abrir longitudinalmente. Observar contenido (cantidad, color, alteraciones), mucosa (color, alteraciones). Es importante tener en cuenta que fisiológicamente el grosor de la vejiga varia de acuerda con el estado de distensión (Figura 25).
- ✓ Después de la evaluación de la vejiga urinaria, continuar la incisión por la uretra hasta el final de los genitales.

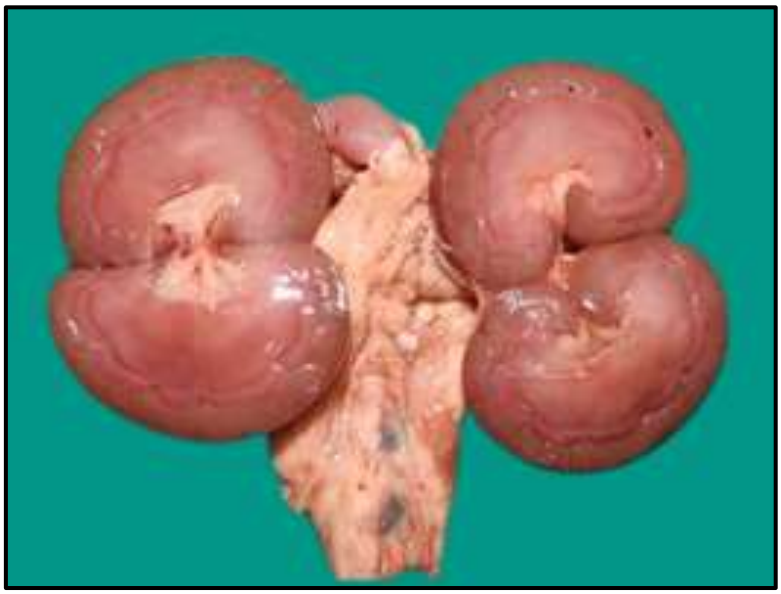


Figura 24. Evaluación de los riñones

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu

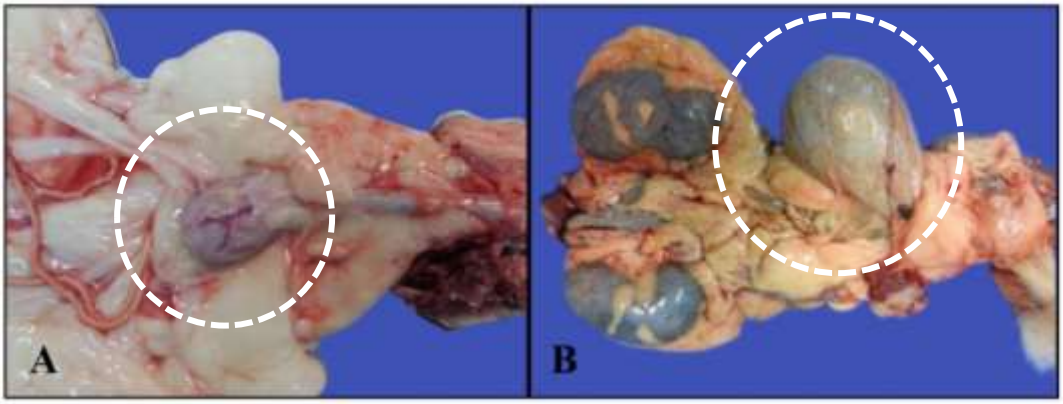


Figura 25. Evaluación de la vejiga urinaria: (A) Contraída (vacía). (B) Distendida (repleta).

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

2.3.5.1.1 Hembra

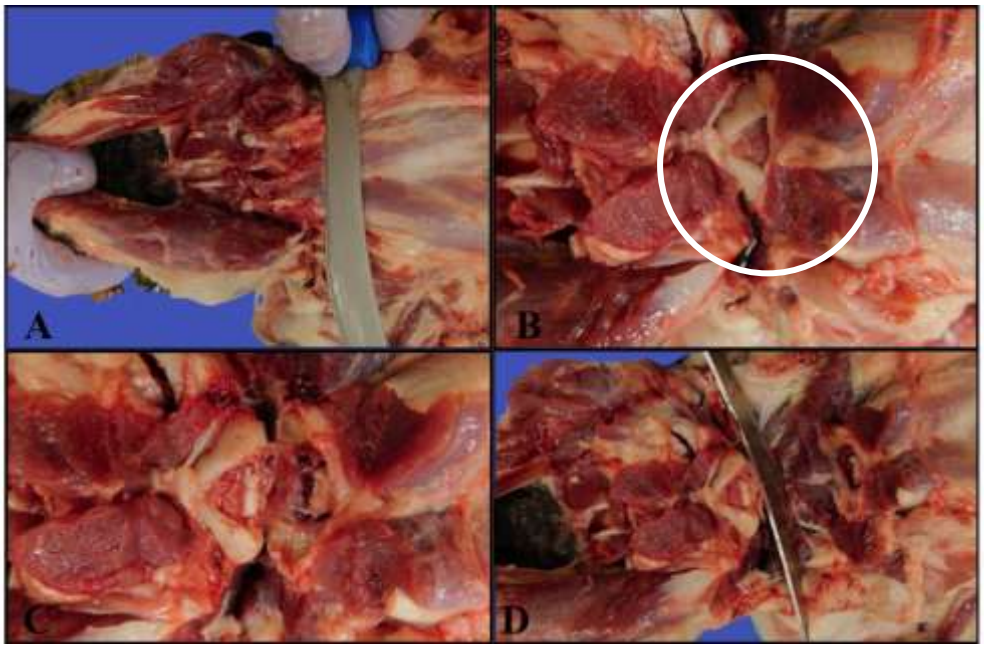
- ✓ Evaluar ovarios: tamaño, color, alteraciones, con el cuchillo de órganos realizar un corte longitudinal y observar la superficie interna (color, folículo, cuerpo lúteo, alteraciones).
- ✓ Observar la superficie externa del útero (tamaño, color, alteraciones). Con una pinza y tijera de punta roma, abrir los cuernos uterinos en sentido cráneo-caudal hasta alcanzar el cuerpo y la vagina.
- ✓ Evaluar la mucosa de la vagina y de la vulva (color, secreción, alteraciones).

2.3.5.1.2 Macho

- ✓ Próstata: Superficie externa (tamaño, color, consistencia, alteraciones), parénquima (color, alteraciones).
- ✓ Pene: Evaluar mucosa, color, alteraciones.
- ✓ Prepucio: Evaluar mucosa, color, alteraciones.
- ✓ Testículos: Simetría, número, tamaño. Abrir la bolsa escrotal y seccionar longitudinalmente los testículos, observar la superficie externa y el parénquima, color, forma, alteraciones.
- ✓ Recto: Abrir con ayuda de la pinza y tijera de punta roma. Evaluar el contenido (cantidad, color, consistencia, parásitos). Lavar el contenido, observar la mucosa (color, alteraciones), la pared (espesamiento, alteraciones).

2.3.6 6° Conjunto: Encéfalo, médula, nódulos linfáticos y osteomuscular

1. Proceder con la retirada del 6° conjunto (encéfalo) (Figura 26).
2. Localizar la articulación atlanto-occipital y con un cuchillo desollador, seccionar la musculatura/ligamentos de la región. Desarticular y remover la cabeza.
3. Seccionar la columna vertebral para la remoción de la médula espinal.
4. Localizar y seccionar los nódulos linfáticos bilateralmente (submandibular, cervicales superficiales, axilares, inguinales y poplíteos).
5. Seccionar y examinar la musculatura de los miembros torácicos y pélvicos (Figura 27).
6. Seccionar y examinar las articulaciones y los huesos (Figura 27).



C Figura 26. Retirada de la cabeza: (A) Remover la musculatura y los ligamentos de la región atlanto-occipital. (B) Visualización de la articulación. (C) Separación de la articulación. (D) Seccionar musculatura, ligamentos, piel.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

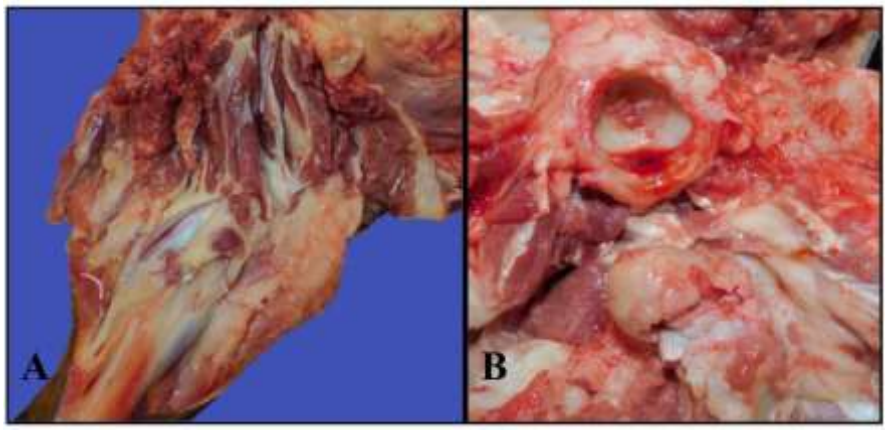


Figura 27. (A) Sección y examinación de la musculatura del miembro torácico. (B) Sección y examinación de la articulación coxofemoral.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

2.3.6.1 Evaluación del 6° Conjunto

- ✓ Con el cuchillo desollador cortar la piel en la región sagital medial de la cabeza y seccional la piel y la musculatura lateralmente. Remover toda la musculatura del cráneo (Figura 28). En la parte caudal de la cabeza localizar los cóndilos del hueso

occipital, posicionar en sentido oblicuo la sierra dorsalmente a los cóndilos y realizar una sección en forma de "V" sentido longitudinal a los dos lados de la cabeza. Posicionar la sierra en los huesos parietal y temporal continuar sección hasta el hueso frontal bilateralmente. En el hueso frontal realizar un corte transversalmente de tres a cuatro centímetros caudales al proceso zigomático para conseguir unir los dos cortes anteriores y remover la calota craneana y las meninges (Figura 29). Con ayuda de la tijera curva, seccionar los nervios cranianos y remover el encéfalo del cráneo. Observar tamaño, color, consistencia, alteraciones en superficie externa (giros y surcos encefálicos).

- ✓ Con el encéfalo sobre la tabla, remueva el cerebelo seccionando los pedúnculos cerebelares. De manera seguida, seccione el tálamo bilateralmente removiendo el tronco encefálico, quedará el telencéfalo. Tendremos entonces: cerebelo, tronco y telencéfalo. El cerebelo debe ser seccionado longitudinalmente a la altura del vermis cerebelar, el tronco debe ser seccionado transversalmente a la altura de la médula espinal, óbex, pedúnculos cerebelares, acueducto y tálamo. El telencéfalo debe ser seccionado transversalmente en cortes seriados de 0.5 a 1 cm de grosor (dependiendo del tamaño del encéfalo) en sentido cráneo caudal. Organizar secuencialmente los cortes en una tabla o en la mesa para examinar posibles alteraciones (Figuras 30).
- ✓ Nódulos Linfáticos: Evaluar submandibular, cervical superficial, axilar, inguinal y poplíteo con relación a la superficie externa (tamaño, coloración, consistencia, alteraciones) y realizar corte longitudinal para evaluar superficie interna (Figura 31).
- ✓ Musculatura: Seccionar y examinar la musculatura de los miembros torácicos y pélvicos, observando su coloración, consistencia y aspecto.
- ✓ Articulaciones: Analizar por lo menos dos articulaciones, preferencialmente del carpo y femoral-tibio-patelar, realizando una incisión en la piel y en el subcutáneo y enseguida la abertura de la capsula articular. Observar líquido sinovial (cantidad, viscosidad, coloración) y también la superficie articular (coloración, alteraciones).

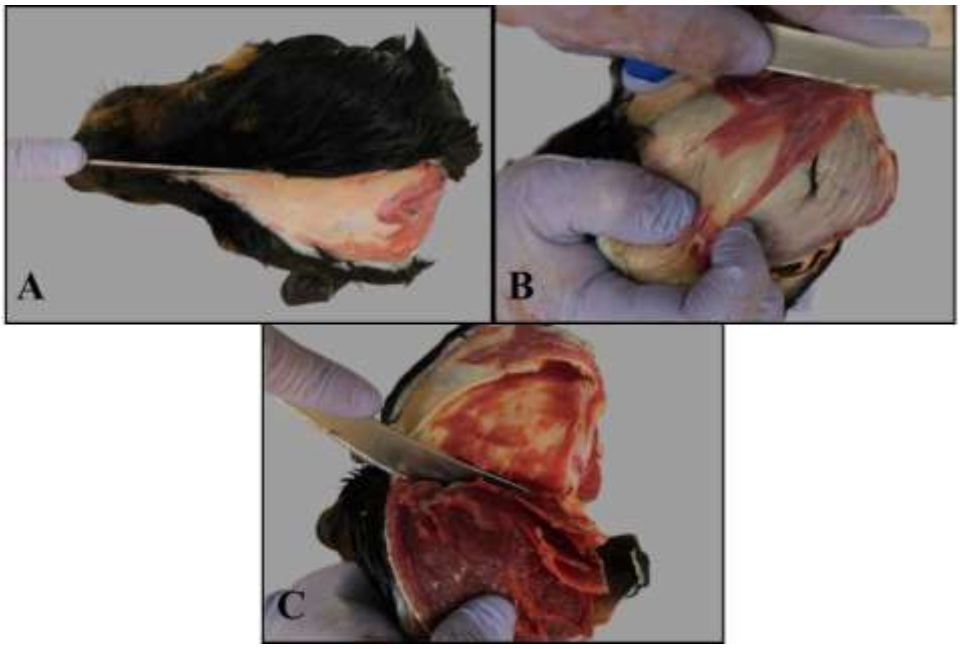


Figura 28. (A) Disección de la piel. (B) Localización de la musculatura craneal lateral. (C) Resección de la musculatura.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

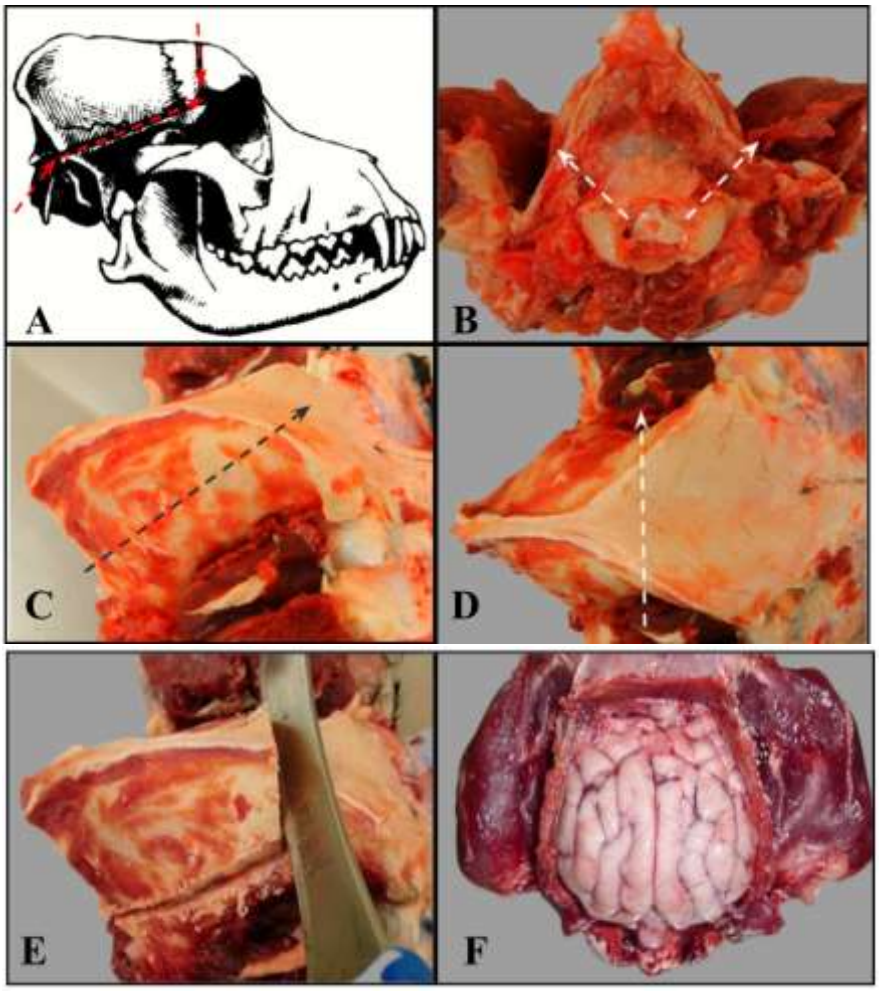


Figura 29. (A) Guía de dirección de los cortes. (B) Corte encima de los cóndilos del occipital (flechas trazadas). (C) Corte lateral (flechas trazadas). (D) Corte dorsal (flechas trazadas). (E) Retirada de la calota craneana. (F) Exposición encefálica

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

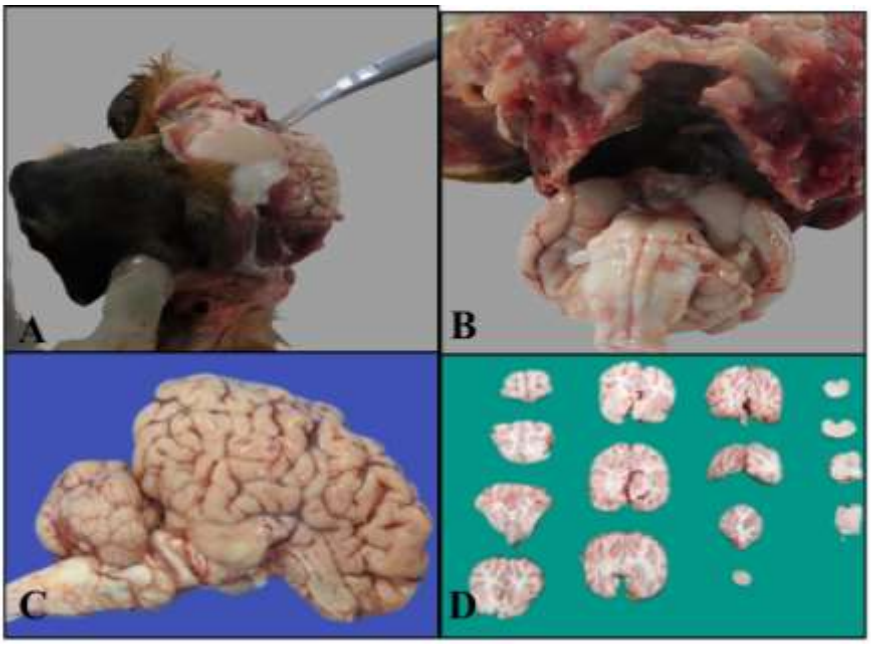


Figura 30. Retirada y evaluación del encéfalo. (A) Retirada del encéfalo con ayuda de una tijera. (B) Disección de los nervios craneanos. (C) Guía de separación del cerebelo y tronco encefálico (trazadas). (D) Cortes transversales.

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

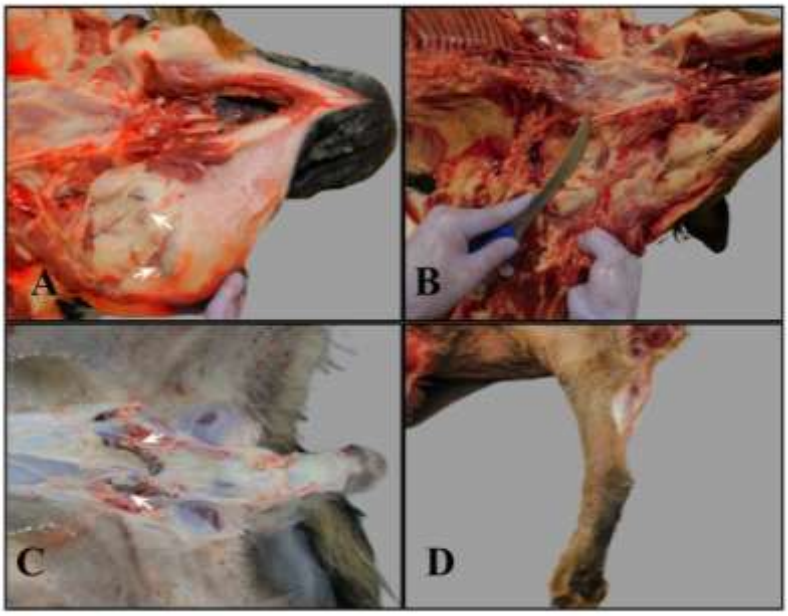


Figura 31. Evaluación de los nódulos linfáticos. (A) Nódulo linfático submandibular (flecha blanca) y glándula salivar (flecha negra). (B) Nódulo linfático cervical superficial. (C) Nódulo linfático inguinales (flechas). (D) Nódulo linfático poplíteo (flechas).

Fuente. Servicio de Patología Veterinaria-FMVZ Unesp Botucatu.

3. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

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 aplicación em el campo. Nota técnica Nº 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.*