

Anatomía Veterinaria

12. Cavidades abdominal y pelviana de los carnívoros. Paredes y techo del abdomen

Concepción Rojo Salvador. M^a Encina González Martínez.

Departamento de Anatomía y Anatomía Patológica Comparadas. Facultad de Veterinaria.
Universidad Complutense. Av. Puerta de Hierro s/n. 28040 Madrid.
rojosalv@vet.ucm.es encinagonzalez@vet.ucm.es

Resumen: En este trabajo destinado a los estudiantes de veterinaria, llevamos a cabo el estudio de la región abdominal y de las cavidades abdominal y pelviana de los carnívoros (perro y gato) mediante imágenes sucesivas tomadas durante la disección del cadáver. Se muestran los detalles anatómicos superficiales, las paredes abdominales y la posición y trayecto del canal inguinal. Abrimos las cavidades abdominal y pelviana y analizamos la topografía de los órganos contenidos en ellas, las relaciones entre dichos órganos y también sus medios de unión. Una vez extraído parte del aparato digestivo, se analiza el techo del abdomen, sus músculos, las vísceras situadas en el techo, así como los vasos sanguíneos, nervios y nódulos linfáticos más importantes. Para completar el estudio se recomienda consultar los guiones nº 9, 10 y 11 de esta serie.

Palabras clave: Anatomía. Región abdominal. Cavidad abdominal. Techo del abdomen. Paredes abdominales. Cavidad pelviana. Carnívoros.

Abstract: This work, aimed for veterinary students, focuses on the study of the abdominal region and both the abdominal and pelvic cavities of the carnivores (dog and cat). Surface anatomical details are shown, as well as the abdominal walls and the position of the inguinal canal. Successive photographs were taken as performing dissection, thus to show the normal topography of the organs, their relationships and binding ligaments. Once most of the digestive tract had been removed we identified the anatomical structures of the abdominal roof: muscles and organs, the main arteries, veins, nerves and lymph nodes. For more information see chapters 9, 10 and 11 in this series.

Keywords: Anatomy. Abdominal region. Abdominal cavity. Abdominal roof. Abdominal walls. Pelvic cavity. Carnivores.

OBJETIVOS

- Determinar los **límites de la región abdominal**, la división en **regiones y**

- [subregiones](#), y sus detalles anatómicos superficiales.
- Comprobar la forma y estructura de las [paredes abdominales](#).
 - Estudiar la [topografía](#) de los órganos abdominales y pelvianos, sus posiciones relativas y sus relaciones.
 - Estudio de las vísceras abdominales y pelvianas: estudio *in situ* de los [órganos digestivos, urinarios y genitales](#).
 - Análisis del [peritoneo](#): parietal, visceral, recesos caudales.
 - Identificar los [ligamentos y sistemas de fijación](#) de los distintos órganos.
 - Estudio de la [vascularización e inervación](#) de los órganos abdominales y pelvianos: arteria aorta y sus ramas; vena cava caudal y sus ramas; plexos y nervios simpático y parasimpático.
 - Identificar los [músculos](#) que forman el [techo del abdomen](#).

APERTURA, OBSERVACIÓN y DISECCIÓN DE LA CAVIDAD ABDOMINAL

Con el animal colocado en decúbito supino (Figs. 1 y 2) determinamos: los límites de las regiones abdominal y pelviana, la división en regiones y subregiones abdominales, y los detalles de superficie: posición de los arcos costales, esternón (apófisis xifoides), pubis, posición del diafragma, ombligo, línea alba, mamas torácicas, abdominales e inguinales, posición del anillo inguinal externo, pliegues de la ingle y del flanco.

Realizamos una incisión en la línea media abdominal o línea alba, desde la apófisis xifoides del esternón hasta la sínfisis del pubis (Figs. 3 y 4). Primero seccionamos la piel y el tejido conjuntivo hasta llegar a la línea alba, y a continuación profundizamos el corte en el extremo anterior de la incisión hasta convertirlo en un ojal. Introducimos por él una tijera roma y cortamos los tejidos fibrosos a lo largo de la línea media, agrandando el ojal y procurando proteger las vísceras más cercanas que ejercen presión sobre la pared abdominal.

A continuación cortamos en sentido transversal la pared abdominal hacia ambos lados, derecho e izquierdo, en los siguientes sitios: 1) inmediatamente por debajo del reborde de los arcos costales; 2) siguiendo el pliegue de la ingle y la cresta ilíaca hasta la parte posterior de ésta (Figs. 7 y 8).

Las estructuras que nos encontramos durante la disección de la cavidad abdominal se van a ir describiendo desde superficial a profundo (es decir desde la pared abdominal ventral hasta el techo), teniendo en cuenta que para visualizar el techo del abdomen es necesario extraer parte de las vísceras abdominales. Las imágenes que acompañan este guión se muestran siguiendo este orden.

A continuación se nombran las estructuras anatómicas que vamos a identificar de superficial a profundo, indicando el número de figura en la que se pueden ver:

- **Regiones abdominales** (craneal, media y caudal; xifoidea, hipocondriacas izquierda y derecha, umbilical, laterales izquierda y derecha, púbica e inguinales izquierda y derecha). **Figs. 1 y 2.**
- **Detalles anatómicos superficiales:** línea alba, ombligo, apófisis xifoides, borde craneal del pubis, posición del diafragma y del anillo inguinal superficial, mamas torácicas, abdominales e inguinales, triángulo femoral, pliegues de la ingle y del flanco, nódulos linfáticos inguinales superficiales. **Figs. 1, 2 y 3.**
- **Músculos abdominales,** vaina del músculo recto del abdomen. **Figs. 3, 4, 5 y 6.**
- **Peritoneo parietal y peritoneo visceral** (cavidad peritoneal). **Figs. 7 y 8.**
- **Diafragma:** porciones muscular y tendinosa. **Figs. 7, 11 y 12.**
- **Omento mayor** (láminas superficial y profunda): **Figs. 7, 8, 9 A y B.**
Ligamentos gastroesplénico, gastrofrénico y frénicoesplénico.
- **Omento menor** **Fig. 9 A.**
Ligamentos hepatogástrico y hepatoduodenal **Figs. 13 A, B.**
- **Bolsa omental:** orificio epiplóico. **Figs. 7 y 10 A, B.**
- **Bazo:** caras parietal y visceral; caras renal, gástrica e intestinal; extremidades dorsal y ventral; bordes craneal y caudal; hilio del bazo. Ligamentos frénicoesplénico y gastroesplénico. **Figs. 7, 8 y 14 A.**
- **Estómago:** **Figs. 7, 9 A, B y 14 A.**
Caras parietal o diafragmática y visceral.
Curvaturas mayor y menor.
Fundus.
Cuerpo.
Porción pilórica (antro y canal pilóricos).
Incisuras angular y cardial.
- **Hígado y vesícula biliar:** **Figs. 7 - 14 A, B.**
Túnicas fibrosa y fibrosa perivascular.
Cara parietal o diafragmática: área desnuda y surco de la vena cava caudal.
Cara visceral: porta o hilio hepático, fosa de la vesícula biliar, incisura del ligamento redondo, impresión esofágica.

Bordes dorsal, ventral (con la cisura del ligamento redondo) izquierdo y derecho del hígado.

Lóbulos e incisuras interlobulares (lóbulo izquierdo medial y lateral; lóbulo derecho medial y lateral; lóbulo cuadrado; lóbulo caudado con proceso papilar).

Uniones del hígado: omento menor (ligamentos hepatogástrico y hepatoduodenal); ligamento coronario; ligamentos triangulares derecho e izquierdo; ligamento hepatorenal; ligamento falciforme; ligamento redondo.

- **Vena porta:** Figs. 9 A, 10 A, B, 13 A, B y 14 A, 15.

Vena gastroduodenal.

Vena esplénica.

Venas mesentérica craneal y mesentérica caudal.

- **Páncreas:** Figs. 7, 9 A, 14 A y 15.

Lóbulo derecho.

Cuerpo del páncreas.

Lóbulo izquierdo.

Cisura del páncreas.

- **Duodeno:** Figs. 7, 8, 9 A, 14 A, B y 15.

Duodeno craneal.

Flexura duodenal craneal.

Duodeno descendente.

Flexura duodenal caudal.

Duodeno transverso.

Duodeno ascendente.

Flexura duodenoyeyunal.

Mesoduodeno.

Ligamento duodenocólico Fig. 14 B.

- **Yeyuno:** Figs. 7, 8 y 9 A.

Mesoyeyuno.

Arterias yeyunales.

- **Ileon:** Fig. 14 A, B.

Ligamento ileocecal.

Mesoileon.

- **Ciego:** Fig. 14 A, B.

Cuerpo.

Vértice.

- **Colon:** Figs. 8 y 14 A, B.

Colon ascendente.

Flexura cólica derecha.
Colon transverso.
Flexura cólica izquierda.
Colon descendente.

- Recto y canal anal; sacos paranales. Fig. 21.
- Glándulas adrenales. Figs. 16 y 17 A.
- Riñón: Figs. 16, 17 A y 19.
Caras dorsal y ventral.
Bordes lateral y medial.
Extremidades o polos craneal y caudal.
Hilio renal.
Cápsula adiposa y fibrosa.
- Vejiga de la orina: Figs. 7, 8, 14 A, B, 19, 20 y 21.
Vértice.
Cuerpo.
Cuello.
Cara dorsal Figs. 19 y 20.
Cara ventral Figs. 7 y 14 A, B.
Ligamento lateral de la vejiga Figs. 14 A y 19.
Ligamento redondo de la vejiga.
Ligamento mediano de la vejiga Figs. 8 y 14 A.
- Uretra. Fig. 21.
- Anillo inguinal profundo. Fig. 20.
- Túnica vaginal. Fig. 5.
- Conductos deferentes. Figs. 14 A, 20 y 21.
- Arterias y venas pudendas externas. Figs. 3 y 5.
Vasos epigástricos caudales superficiales y escrotales craneales.
- Prepucio y escroto. Fig. 5.
- Pene, testículo y epidídimo. Fig. 21.
Raíz, cuerpo, bulbo, glande y hueso del pene.
- Próstata. Fig. 21.

- **Ovario:** Figs. 16, 17 A, B y 19.
Caras medial y lateral.
Borde libre.
Borde mesovárico.
Polos tubárico y uterino.
Hilio ovárico.
Mesovario.
Ligamentos propio del ovario y suspensor del ovario Fig. 19.
- **Trompa uterina:** Fig. 19.
Orificio abdominal.
Infundíbulo.
Ampolla.
Istmo.
Parte uterina.
Orificio uterino.
Mesosálpinx.
Ligamentos ancho y redondo del útero Fig. 19.
- **Útero:** Figs. 16 y 19.
Cuerno uterino:
 Borde mesométrico.
 Borde libre.
Cuerpo uterino.
Cuello del útero.
Mesometrio.
- **Recesos del peritoneo:** Fig. 21.
Pararrectal, Rectogenital, Vesicogenital Figs. 19 y 20 y Pubovesical.
- **Techo del abdomen:** vasos, nervios, nódulos linfáticos y músculos.
Aorta abdominal: Figs. 14 B, 16, 17 A, B, 18 y 19.
 Arterias lumbares.
 Arteria celiaca: Fig. 17 A.
 A. Hepática.
 A. Gástrica izquierda.
 A. Esplénica.
 Arteria mesentérica craneal: Fig. 17 A.
 Arteria abdominal craneal y Arteria frénica caudal (tronco común).
 Arterias renales Figs. 17 A, B.
 Arterias testiculares Fig. 20/ováricas Figs. 17 B y 19.
 Arteria mesentérica caudal Figs. 16, 17 B y 18.
 Arterias circunflejas iliacas profundas Figs. 16 y 18.
 Nódulos linfáticos iliacos mediales Fig. 18.

- Arteria iliaca externa [Figs. 16 y 18](#).
- Arteria iliaca interna [Figs. 16 y 18](#).
- Arteria sacra mediana [Fig. 18](#).
- Arteria umbilical (vesical craneal) [Fig. 18](#).
- Vena cava caudal: [Figs. 14 B, 16, 17 A, B, 18 y 19](#).
- Venas lumbares.
- Venas hepáticas.
- Vena abdominal craneal [Figs. 16 y 17 A](#).
- Venas renales [Figs. 16 y 17 A](#).
- Venas testiculares [Fig. 20](#)/ováricas [Figs. 16 y 17 A, B](#).
- Venas circunflejas iliacas profundas [Fig. 18](#).
- Vena iliaca externa.
- Vena iliaca interna.
- Vena sacra mediana.
- Plexo y ganglio celiaco mesenterico (celiaco + mesentérico craneal) [Fig. 17 A](#).
- Plexo y ganglio mesentérico caudal [Fig. 17 B](#).
- Plexo adrenal [Fig. 17 A](#).
- N. Esplácnico mayor.
- Nervios hipogástricos izquierdo y derecho [Fig. 17 B](#)
- Nervios pélvicos
- Nervios cutáneos del abdomen: [Figs. 6 y 17 B](#).
 - N. Costoabdominal (TXIII).
 - N iliohipogástrico craneal (L1).
 - N. Ilihipogástrico caudal (L2).
 - N. Ilioinguinal (L3).
 - N. Cutáneo femoral lateral (L4).
- Músculo iliopsoas:
 - Músculo psoas mayor [Figs. 16, 17 B y 19](#).
 - Músculo iliaco.
- Músculo psoas menor [Figs. 16, 17 A, B y 19](#).
- Músculo cuadrado lumbar.

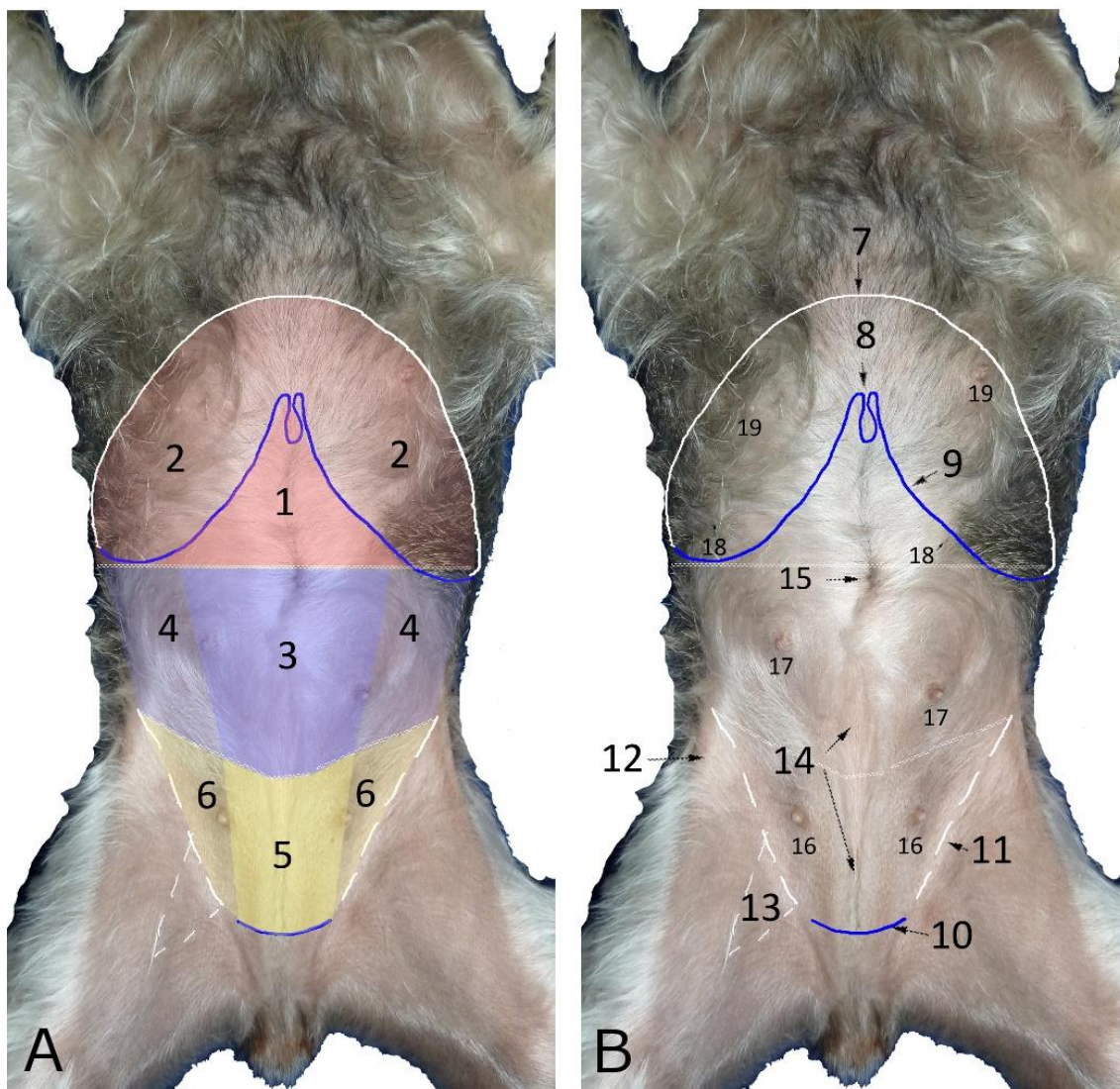


Figura 1. **A.** Regiones del abdomen en la perra. **Región abdominal craneal:** 1 Región xifoidea y 2 Regiones hipocondriacas derecha e izquierda. **Región abdominal media:** 3 Región umbilical y 4 Regiones laterales derecha e izquierda. **Región abdominal caudal:** 5 Región púbica y 6 Regiones inguinales derecha e izquierda. **B** Morfología externa, detalles anatómicos. 7 Posición del diafragma. 8 Posición de la apófisis xifoideas del esternón. 9 Posición de los arcos costales. 10 Posición del borde craneal del pubis. 11 Pliegue inguinal. 12 Pliegue del flanco. 13 Triángulo femoral. 14 Línea alba. 15. Ombligo. **Papilas de las mamas:** 16 Inguinales. 17 Abdominales caudales. 18 Abdominales craneales. 19 Torácicas caudales.

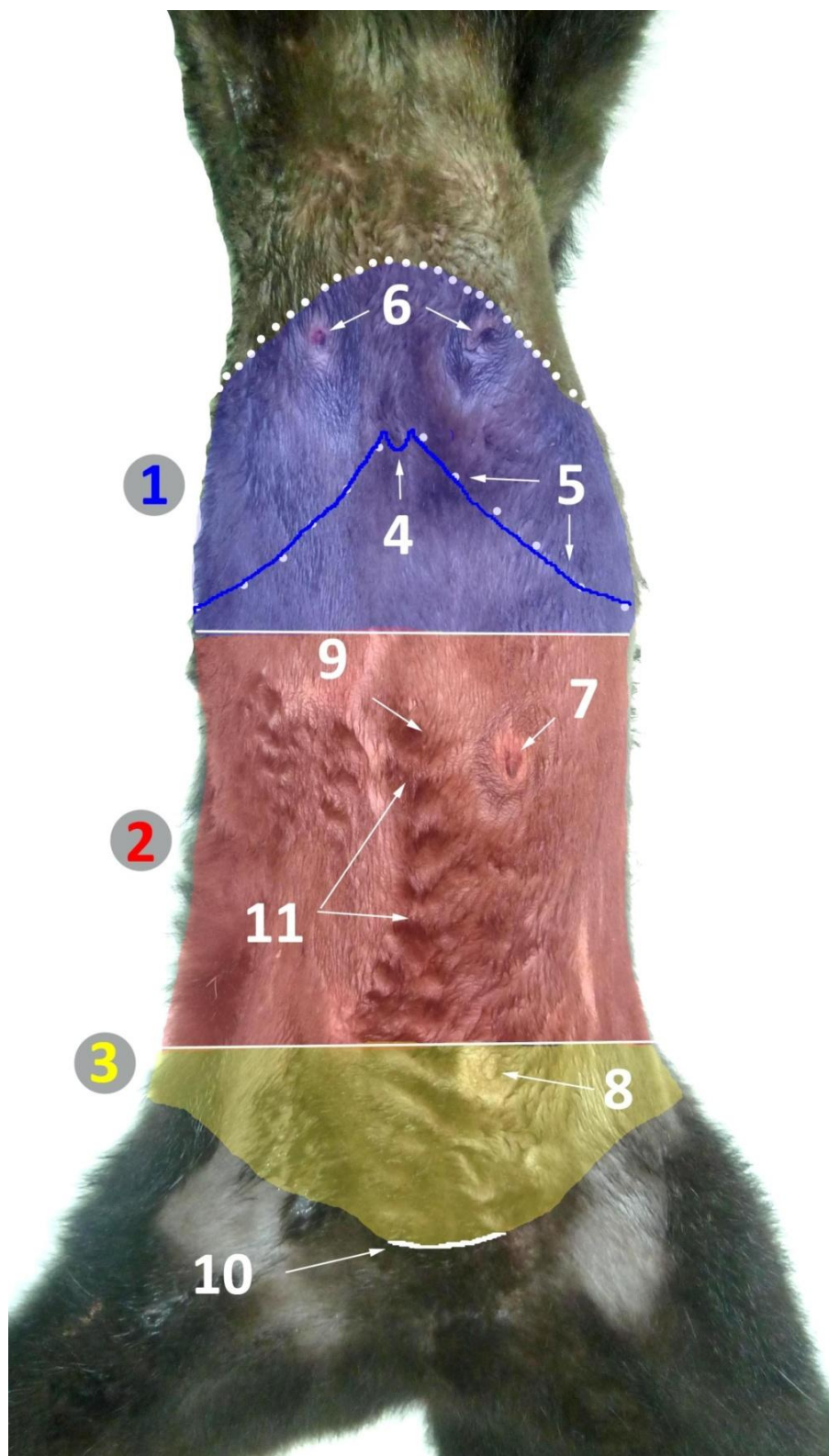


Figura 2. Regiones del abdomen, límites. Gata. **1** Región abdominal craneal. **2** Región abdominal media. **3** Región abdominal caudal. **4** Apófisis xifoides del esternón. **5** Arcos costales. **Papilas de las mamas: 6** Torácicas; **7** Abdominales caudales; **8** Inguinales. **9** Ombligo. **10** Borde craneal del pubis. **11** Línea alba.

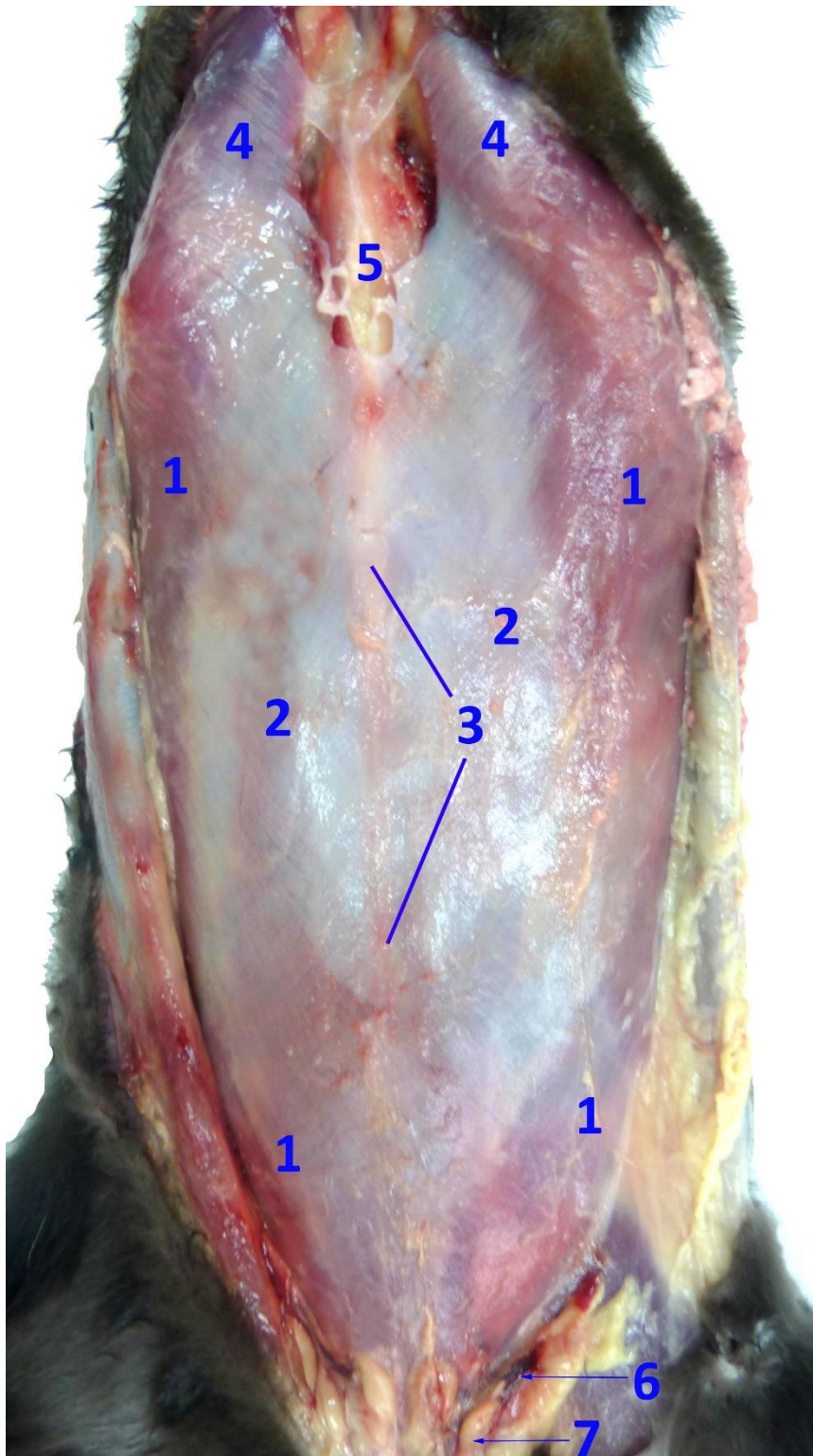


Figura 3. Vista ventral de la pared abdominal de la gata, levantada la piel y eliminado el tejido mamario. **1** Músculo oblicuo externo del abdomen y su aponeurosis de inserción (**2**) en la línea alba (**3**) (forma la lámina externa de la vaina del músculo recto del abdomen). **4** Músculos pectorales profundos. **5** Esternón. **6** Vasos pudendos externos. **7** Nódulo linfático inguinal superficial.

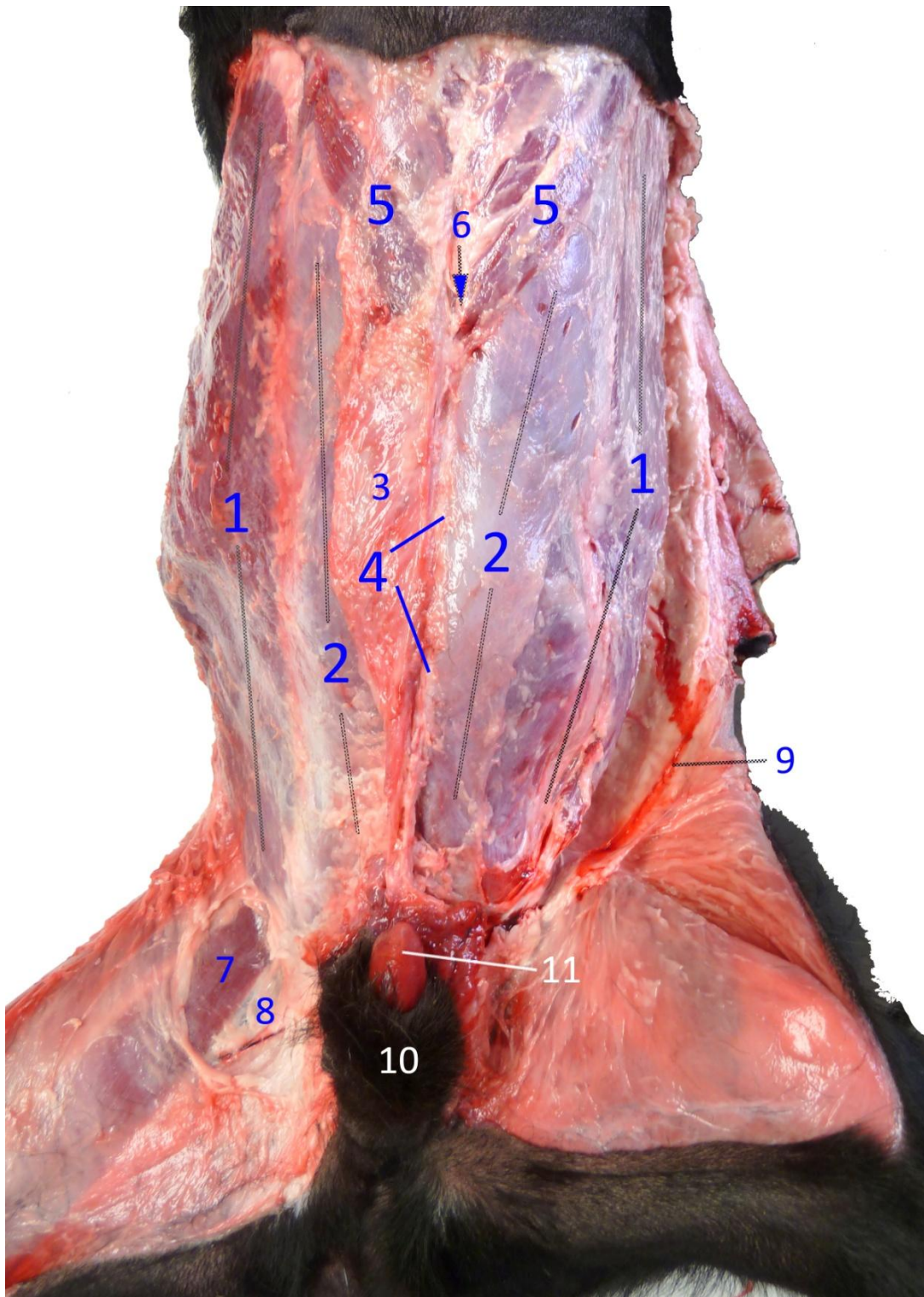


Figura 4. Vista ventral de la pared abdominal del perro, levantada la piel. **1** Músculo oblicuo externo del abdomen y su aponeurosis de inserción (**2**) con parte de grasa (**3**) en la línea alba (**4**) (forma la lámina externa de la vaina del músculo recto del abdomen). **5** Músculos pectorales profundos. **6** Posición de la apófisis xifoides del esternón. **7** Vientre caudal del músculo sartorio. **8** Triángulo femoral. **9** Arteria y vena epigástrica caudal superficial, en la grasa del tejido subcutáneo. **10** Prepucio, retraído. **11** Glande.



Figura 5. Anillo inguinal superficial en el perro. 1 Prepucio. 2 Bolsas escrotales. 3 Porción craneal del músculo sartorio. 4 Porción caudal del músculo sartorio. 5 Músculo pectíneo. 6 Músculo gracilis. 7 Triángulo femoral (arteria y vena femorales). 8 Músculo oblicuo externo del abdomen. 9 Aponeurosis de inserción del músculo oblicuo externo del abdomen (lámina externa de la vaina del músculo recto del abdomen). 10 Línea alba. 11 Anillo inguinal superficial. 12 Túnica vaginal parietal (envuelve a los vasos testiculares, conducto deferente y nervio génitofemoral). 13 Arteria y vena pudendas externas. 14 Arteria y vena epigástricas caudales superficiales. 15 Arteria y vena escrotales craneales.

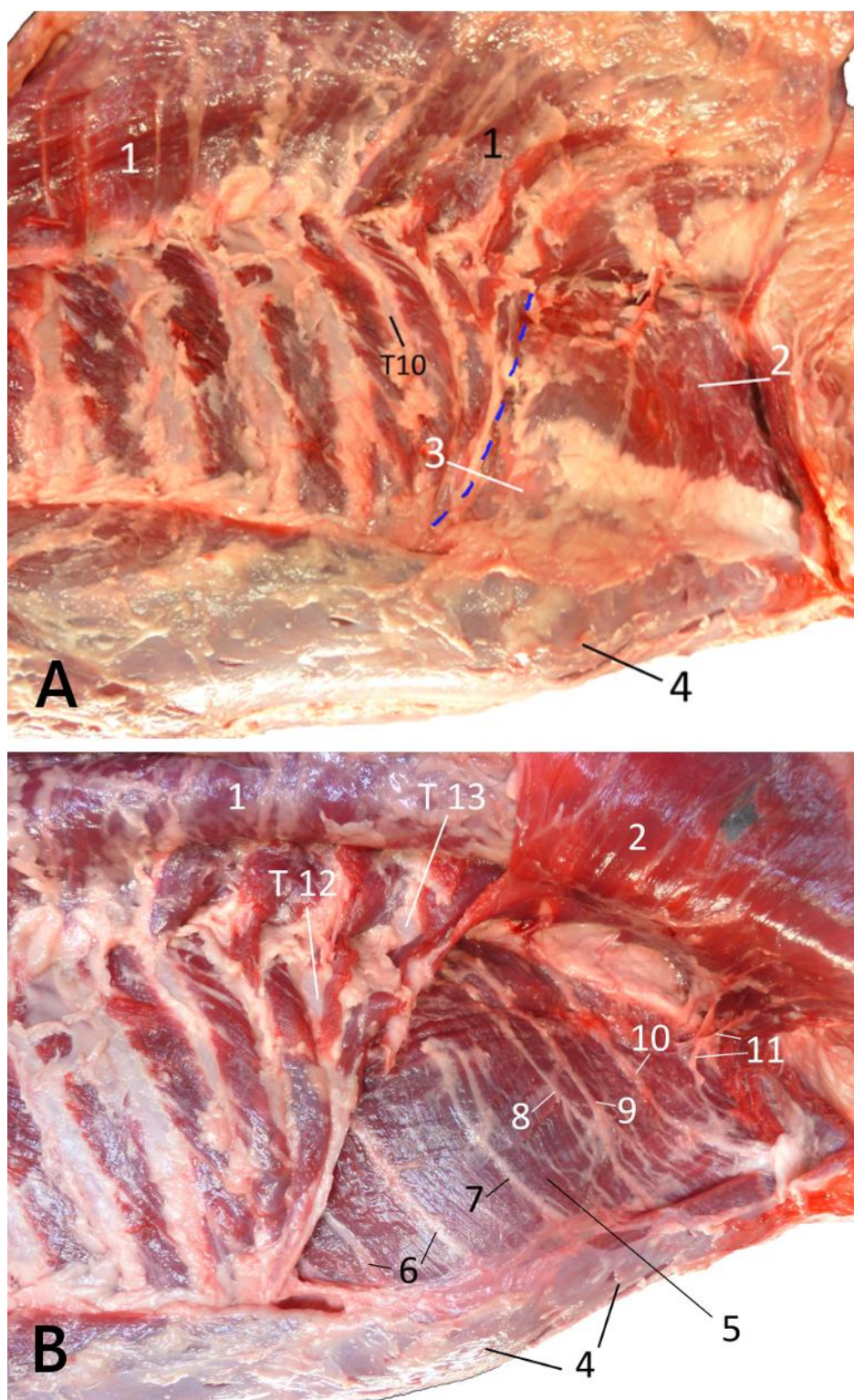


Figura 6. Vista lateral de la pared abdominal izquierda del perro. **A** Levantado el músculo oblicuo externo. **Líneas discontinuas azules** señalan el arco costal. **B** Levantados los músculos oblicuos externo e interno. Se indican las posiciones de las costillas T12 y T13 (flotante). **1** Músculo oblicuo externo del abdomen. **2** Músculo oblicuo interno del abdomen. **3** Fascia de inserción del músculo oblicuo interno. **4** Músculo recto del abdomen. **5** Músculo transverso del abdomen. **6** Nervios intercostales XI y XII **7** Nervio costoabdominal (T XIII). **8** Nervio iliohipogástrico craneal (L1). **9** Nervio iliohipogástrico caudal (L2). **10** Nervio ilioinguinal (L3). **11** Nervio cutáneo femoral lateral (L4).

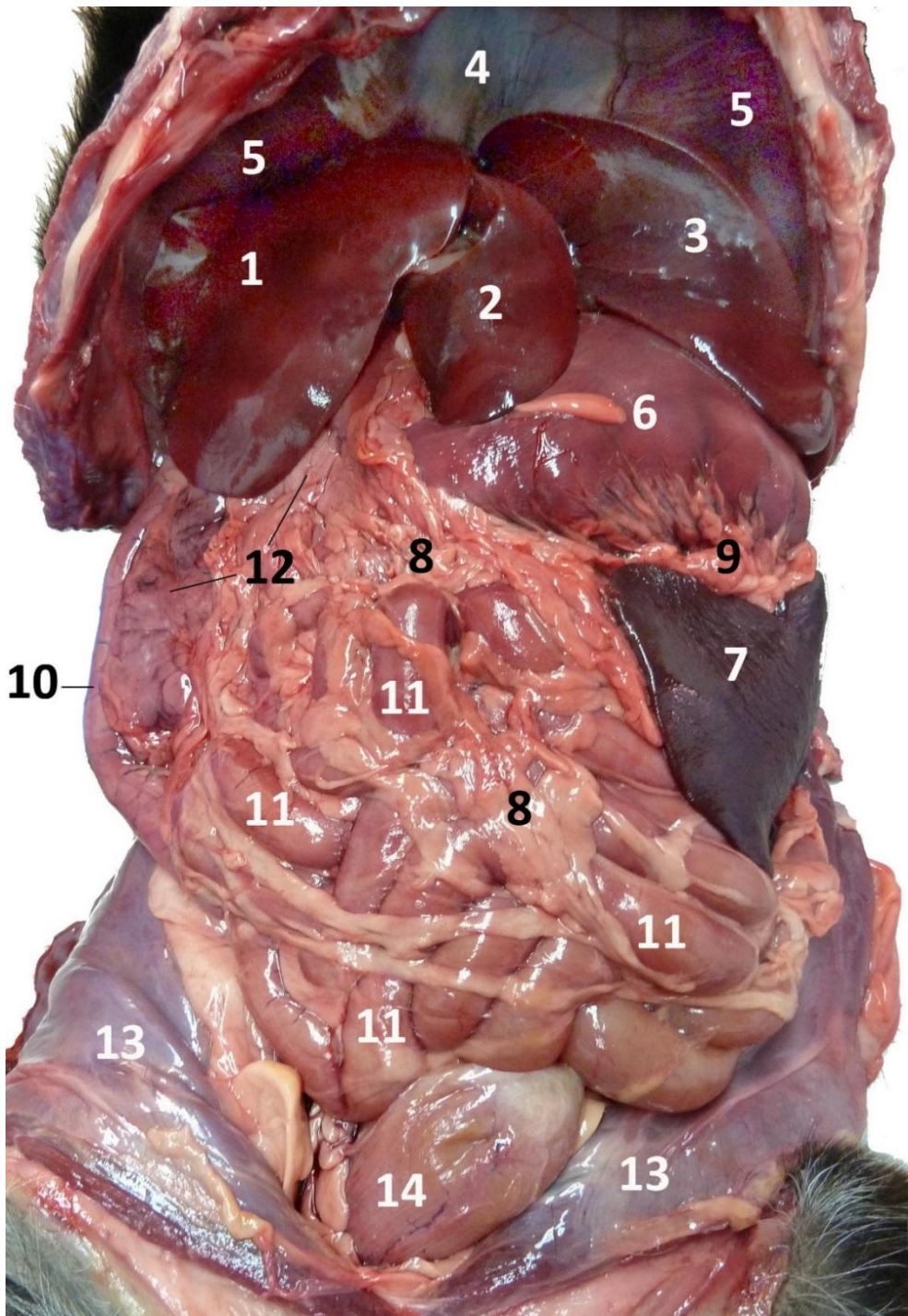


Figura 7. Cavidad abdominal del perro. Se ha abierto la pared abdominal por la línea alba y siguiendo el contorno de los arcos costales. **1** Lóbulo derecho medial del hígado. **2** Lóbulo cuadrado del hígado. **3** Lóbulo izquierdo medial del hígado. **4** Centro tendinoso del diafragma. **5** Porción muscular del diafragma. **6** Estómago. **7** Bazo. **8** Hoja superficial del omento mayor (la hoja profunda no se ve porque se encuentra unida a ella justo por debajo en esta vista ventral; es decir, la hoja profunda es dorsal y la superficial ventral, y entre ambas delimitan un espacio virtual, que es la bolsa omental). **9** Ligamento gastroesplénico (entre la curvatura mayor del estómago y el hilio del bazo). **10** Duodeno descendente (no cubierto por el omento mayor). **11** Asas yeyunales. **12** Lóbulos derecho (junto al duodeno descendente) e izquierdo del páncreas. **13** Peritoneo parietal tapizando las paredes abdominales. **14** Vejiga de la orina (cara ventral).

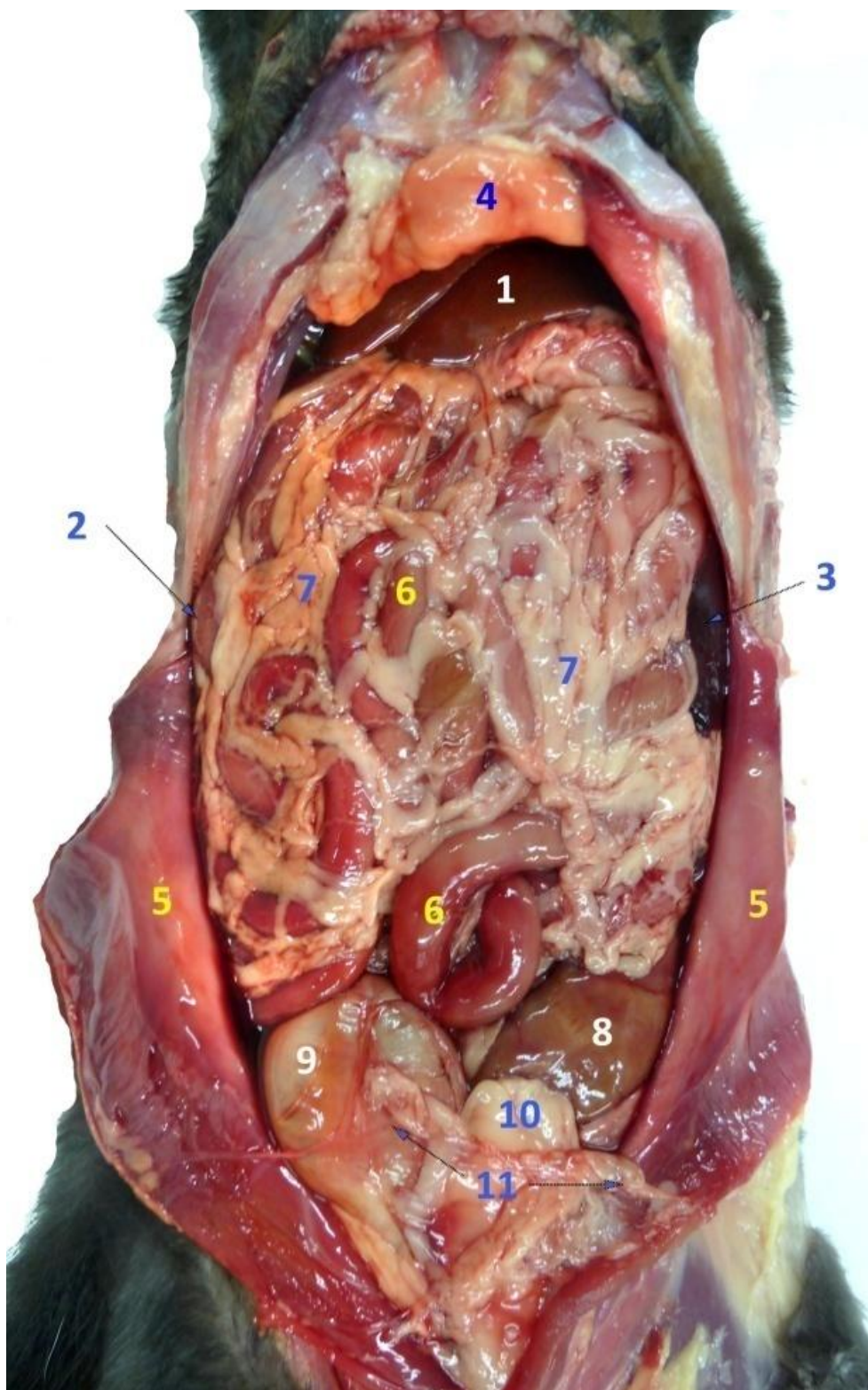


Figura 8. Gata. Se ha abierto la pared abdominal por la línea alba y siguiendo el contorno de los arcos costales. Se ha desplazado la vejiga de la orina hacia la derecha ligeramente, para ver mejor el colon descendente. 1 Lóbulos hepáticos. 2 Duodeno descendente. 3 Bazo (extremo ventral). 4 Grasa infiltrando el ligamento falciforme. 5 Peritoneo parietal tapizando las paredes abdominales. 6 Asas yeyunales. 7 Omento mayor, hoja superficial. 8 Colon descendente. 9 Vejiga de la orina. 10 Ligamento lateral de la vejiga, infiltrado de grasa. 11 Ligamento mediano de la vejiga.

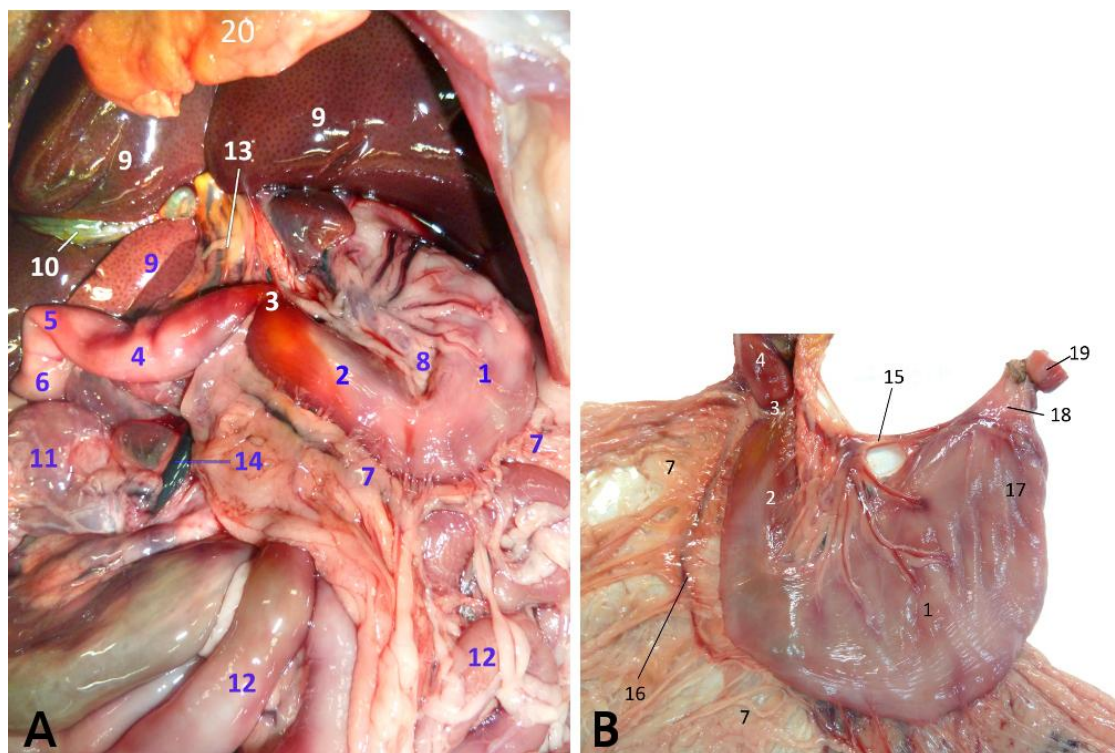


Figura 9. **A** Abdomen craneal del gato, vísceras “in situ”. **B** Estómago aislado, gato. **1** Cuerpo del estómago. **2** Región pilórica del estómago. **3** Píloro. **4** Duodeno craneal. **5** Flexura craneal del duodeno. **6** Duodeno descendente. **7** Hoja superficial del omento mayor en su unión a la curvatura mayor del estómago. **8** Omento menor en su unión a la curvatura menor del estómago (ligamento hepatogástrico). **9** Lóbulos hepáticos. **10** Vesícula biliar. **11** Páncreas, lóbulo derecho. **12** Asas yeyunales. **13** Ligamento hepatoduodenal con el conducto biliar, los vasos hepáticos y la vena porta. **14** Vena porta. **15** Arteria gástrica izquierda. **16** Arteria gastroduodenal. **17** Fundus del estómago. **18** Cardias. **19** Esófago (cortado). **20** Grasa del ligamento falciforme.

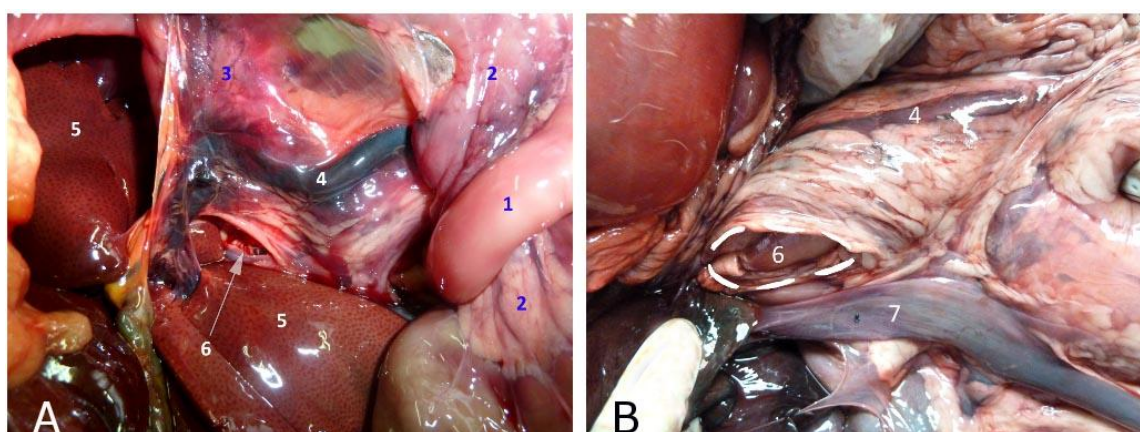


Figura 10. Orificio epiploico (entrada a la bolsa omental). Se ha levantado el duodeno craneal (ver Figura 9A) el cual queda fuera de la imagen en la parte superior. **A** Gato; los lóbulos hepáticos no se han desplazado. **B** Perro; se han desplazado los lóbulos hepáticos con la mano para ver la vena cava caudal. **1** Duodeno descendente. **2** Lóbulo derecho del páncreas. **3** Lóbulo izquierdo del páncreas. **4** Vena porta. **5** Lóbulos hepáticos. **6** Orificio epiploico (entrada a la bolsa omental). **7** Vena cava caudal (en la figura A ha quedado tapada por los lóbulos hepáticos).

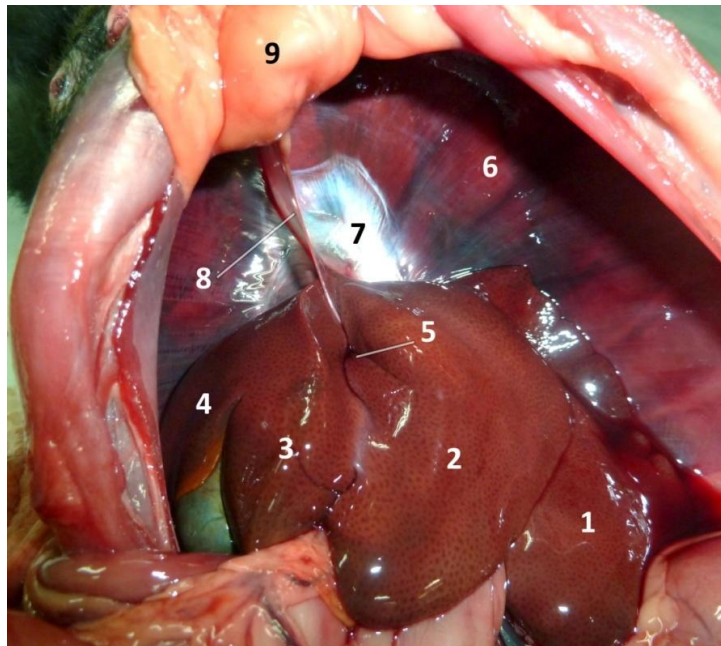


Figura 11. Vista del abdomen craneal, desplazado el estómago para ver los lóbulos del hígado “in situ”. Gato. **1** Lóbulo izquierdo lateral. **2** Lóbulo izquierdo medial. **3** Lóbulo cuadrado. **4** Lóbulo derecho medial. **5** Incisura del ligamento redondo. **6** Diafragma, porción muscular. **7** Centro tendinoso del diafragma. **8** Ligamento falciforme y redondo del hígado. **9** Ligamento falciforme infiltrado de grasa, en el suelo abdominal.

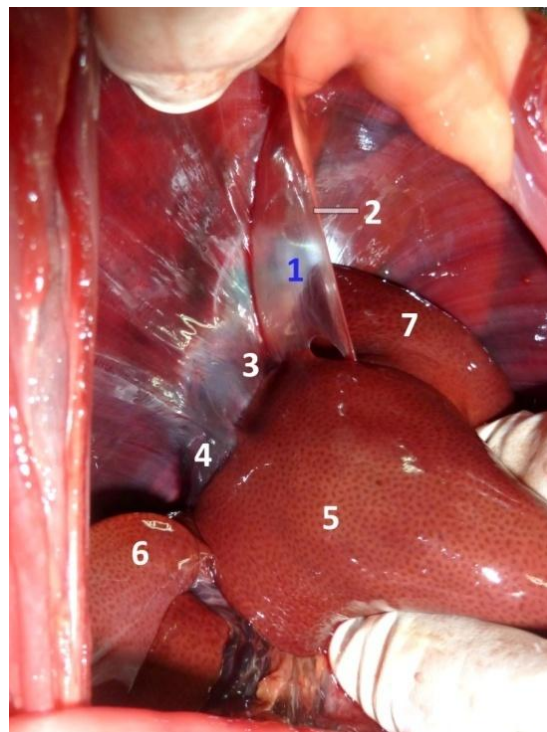


Figura 12. Ligamentos de sujeción del hígado con el diafragma “in situ”. Gato. **1** Ligamento falciforme. **2** Ligamento redondo del hígado (reminiscencia de la vena umbilical en el borde libre del falciforme). **3** Ligamento coronario del hígado. **4** Ligamento triangular derecho del hígado. **5** Lóbulo cuadrado del hígado. **6** Lóbulo derecho medial del hígado. **7** Lóbulo izquierdo medial del hígado.

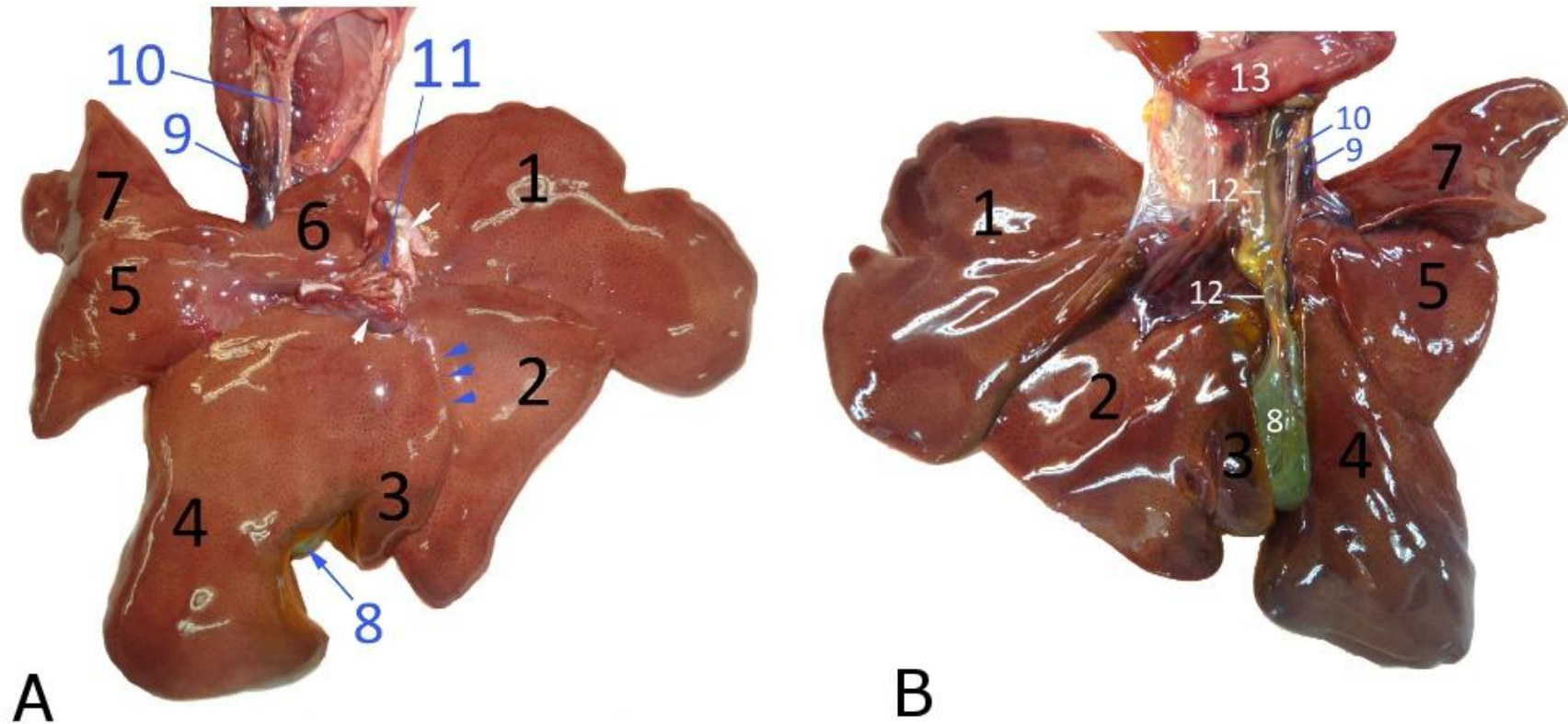


Figura 13. Hígado del gato unido al duodeno por el ligamento hepatoduodenal. **A** Cara parietal. **B** Cara visceral. **1** Lóbulo izquierdo lateral. **2** Lóbulo izquierdo medial. **3** Lóbulo cuadrado. **4** Lóbulo derecho medial. **5** Lóbulo derecho lateral. **6** Lóbulo papilar. **7** Lóbulo caudado. **8** Vesícula biliar. **9** Vena porta y conducto colédoco. **10** Arteria hepática. **11** Ligamento coronario. **12** Conducto biliar (largo y tortuoso en el gato). **13** duodeno craneal. **Flechas blancas**: restos de diafragma unidos al ligamento coronario. **Puntas de flecha azules**: recorrido del ligamento falciforme.

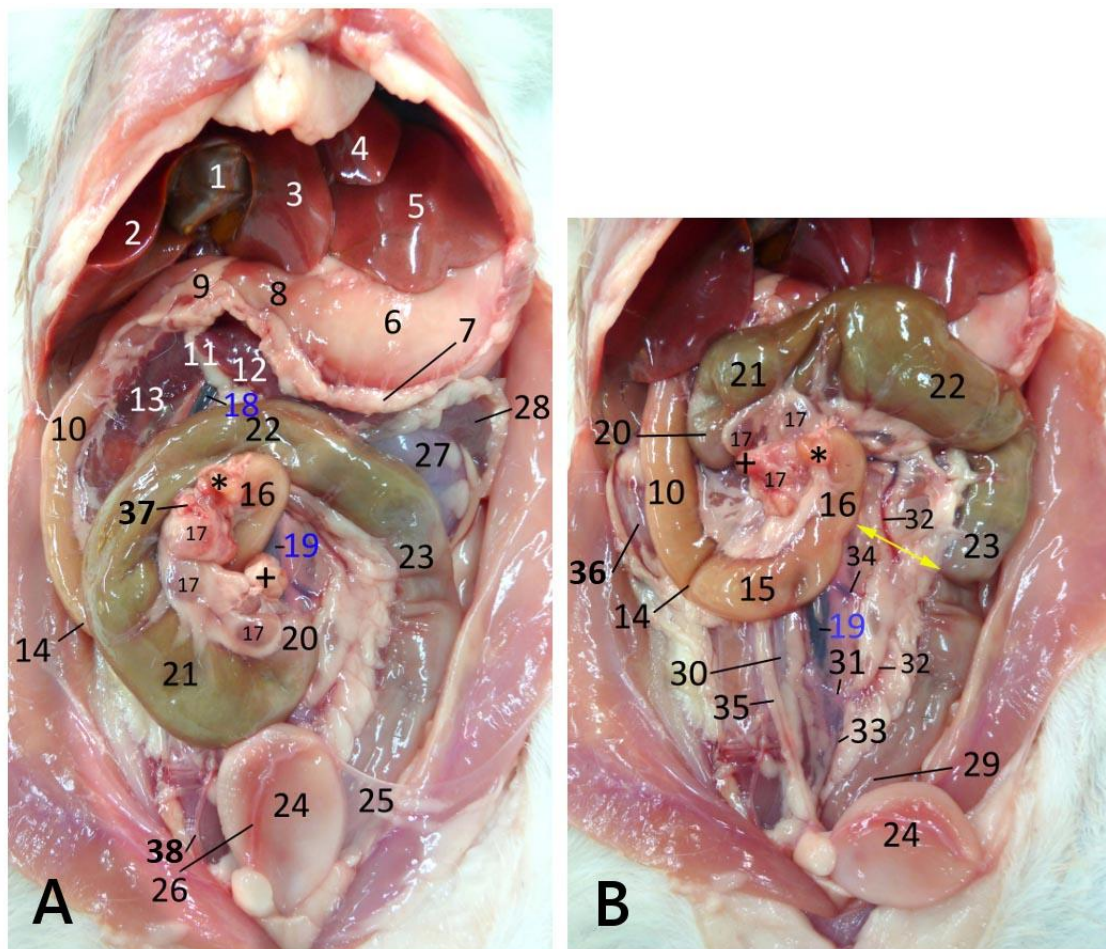


Figura 14. Imágenes de la cavidad abdominal de un gato (macho) una vez extraídos yeyuno e íleon, desde la flexura duodenoyeyunal (*) hasta la unión ileocólica (+). **A** Duodeno y colon rodean la raíz del mesenterio formando una U en direcciones opuestas. **B** Se han desplazado de su posición anatómica el colon y la vejiga de la orina. 1 Vesícula biliar. 2 Lóbulo derecho medial del hígado. 3 Lóbulo cuadrado del hígado. 4 Lóbulo izquierdo medial del hígado. 5 Lóbulo izquierdo lateral del hígado. 6 Cuerpo del estómago. 7 Unión cortada del omento mayor a la curvatura mayor del estómago. 8 Píloro del estómago. 9 Duodeno craneal. 10. Duodeno descendente. 11 Cuerpo y cisura del páncreas. 12 Lóbulo izquierdo del páncreas. 13 Lóbulo derecho del páncreas. 14 Flexura caudal del duodeno. 15 Duodeno transverso. 16 Duodeno ascendente. 17 Nódulos linfáticos mesentéricos craneales. 18 Vena Porta. 19 Vena Cava Caudal. 20 Ciego. 21 Colon ascendente. 22 Colon transverso. 23 Colon descendente. 24 Vejiga de la orina (cara ventral). 25 Ligamento mediano de la vejiga. 26 Ligamento lateral derecho de la vejiga (Lig. Redondo). 27 Riñón izquierdo. 28 Bazo. 29 Recto. 30 Arteria aorta. 31 Arteria mesentérica caudal. 32 Arteria cólica izquierda. 33 A. rectal craneal. 34 Vena mesentérica craneal 35 Uréter derecho. 36 Riñón derecho. 37 Arteria mesentérica craneal. 38 Conducto deferente derecho. La **doble flecha amarilla** marca la posición del ligamento duodenocólico (entre duodeno ascendente 16 y colon descendente 23).

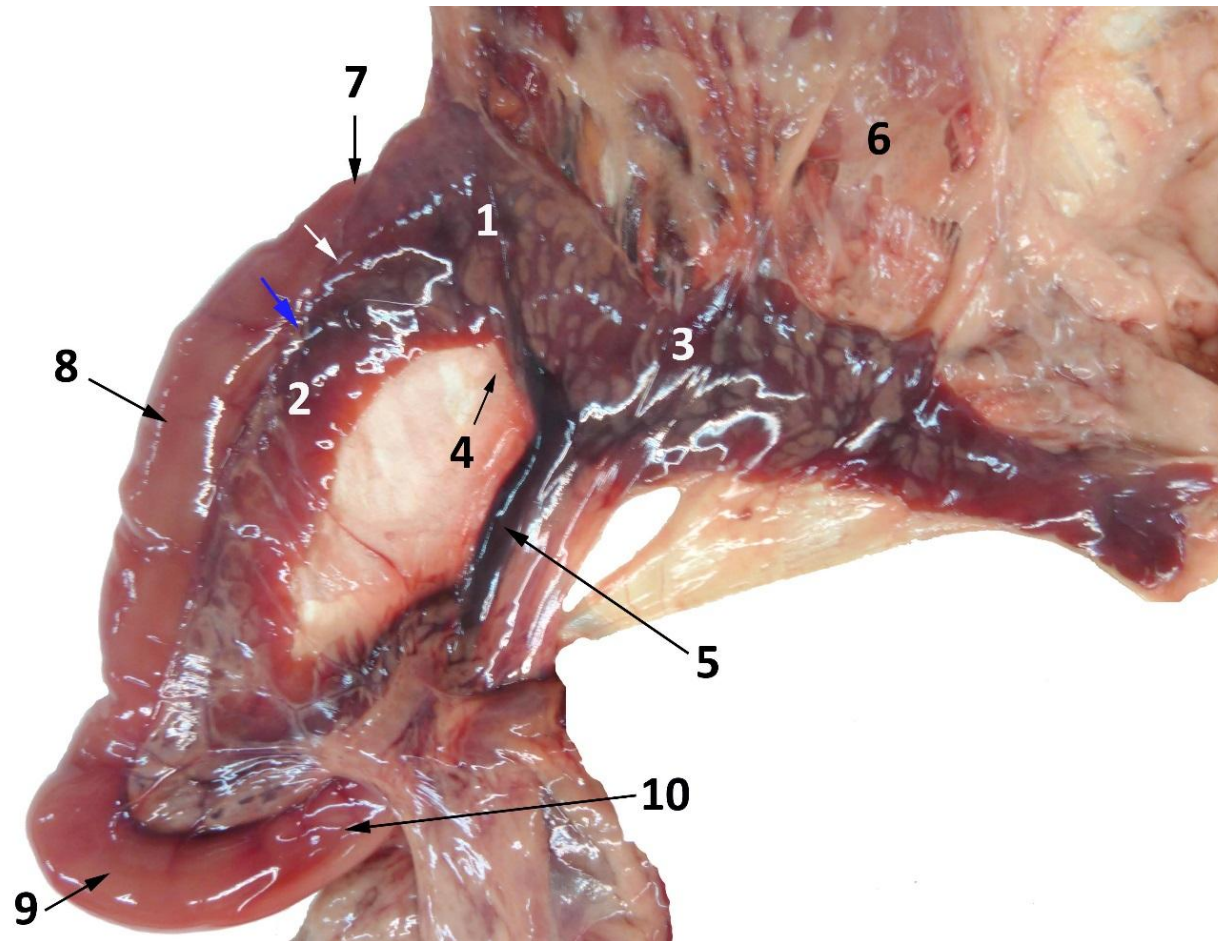


Figura 15. Detalle del páncreas del gato (corresponde a la figura 14 A). 1 Cuerpo del páncreas. 2 Lóbulo derecho. 3 Lóbulo izquierdo. 4 Cisura del páncreas. 5 Vena Porta. 6 Omento mayor. 7 Duodeno craneal. 8 Duodeno descendente. 9 Duodeno transverso. 10 Duodeno ascendente. Las flechas señalan los puntos donde desembocan los conductos pancreáticos: flecha blanca, conducto pancreático (en los gatos es el principal) y flecha azul, conducto pancreático accesorio (en el perro es el principal).

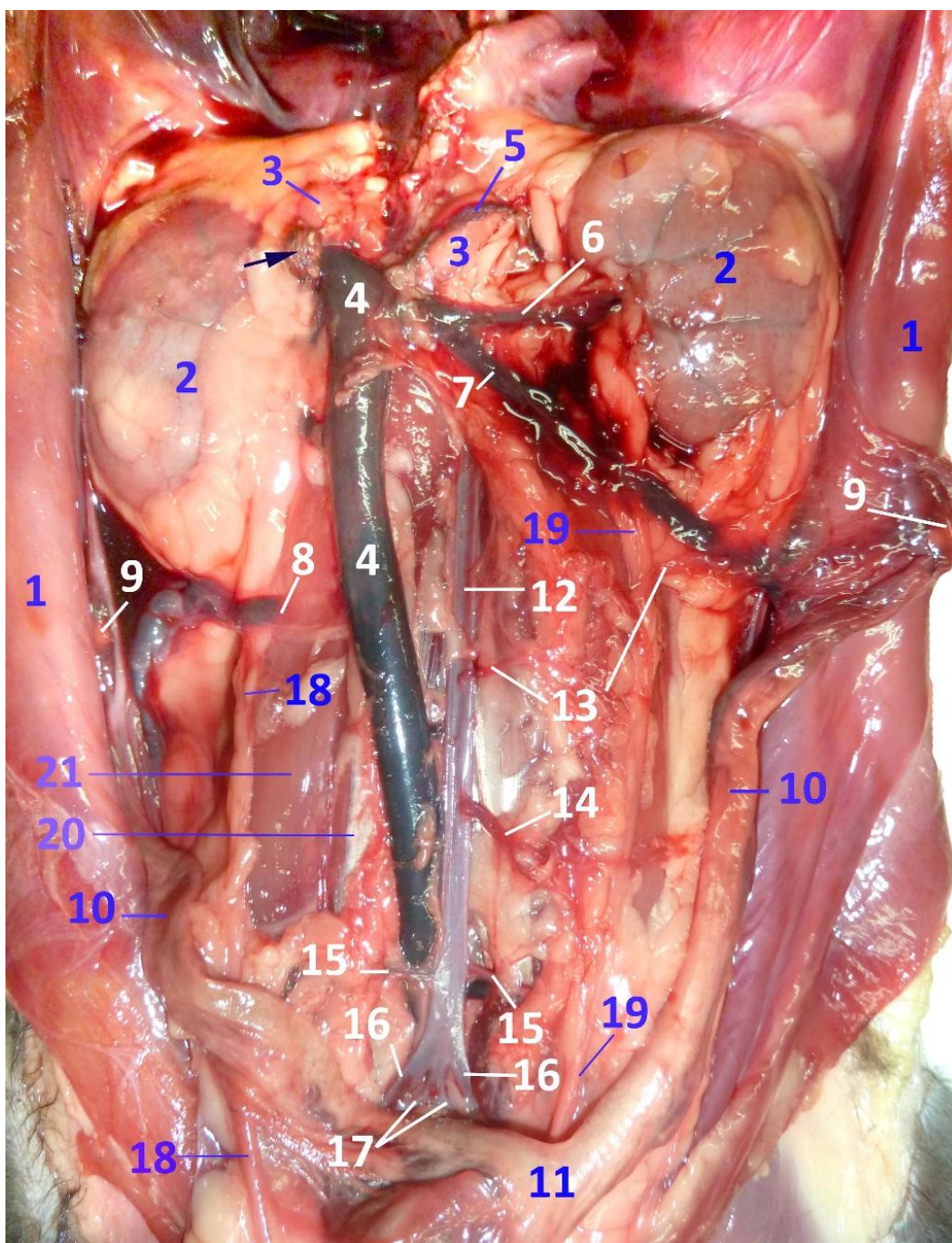


Figura 16. Techo del abdomen de la gata. Se han extraído el hígado y el tracto digestivo desde esófago hasta recto, y se ha desplazado la vejiga de la orina (que queda fuera de la imagen) para ver mejor el aparato genital. La **flecha negra** indica un artefacto debido a la sutura de la vena cava caudal. **1** Músculos abdominales. **2** Riñones derecho e izquierdo (nótese que el riñón derecho no es más craneal que el izquierdo como sí ocurre en el perro: ver Figura 16A). **3** Glándulas adrenales derecha e izquierda. **4** Vena cava caudal. **5** Vena abdominal craneal. **6** Vena renal izquierda. **7** Vena ovárica izquierda (desemboca en la vena renal y no en la cava caudal como ocurre con la derecha; tanto en perro como en gato). **8** Vena ovárica derecha. **9** Ovarios derecho e izquierdo. **10** Cuernos uterinos derecho e izquierdo. **11** Cuerpo del útero. **12** Arteria aorta. **13** Arteria ovárica. **14** Arteria mesentérica caudal (es impar). **15** Arterias circunflejas iliacas profundas. **16** Arterias iliacas externas. **17** Arterias iliacas internas. **18** Uréter derecho. **19** Uréter izquierdo. **20** Músculo psoas menor. **21** Músculo psoas mayor.

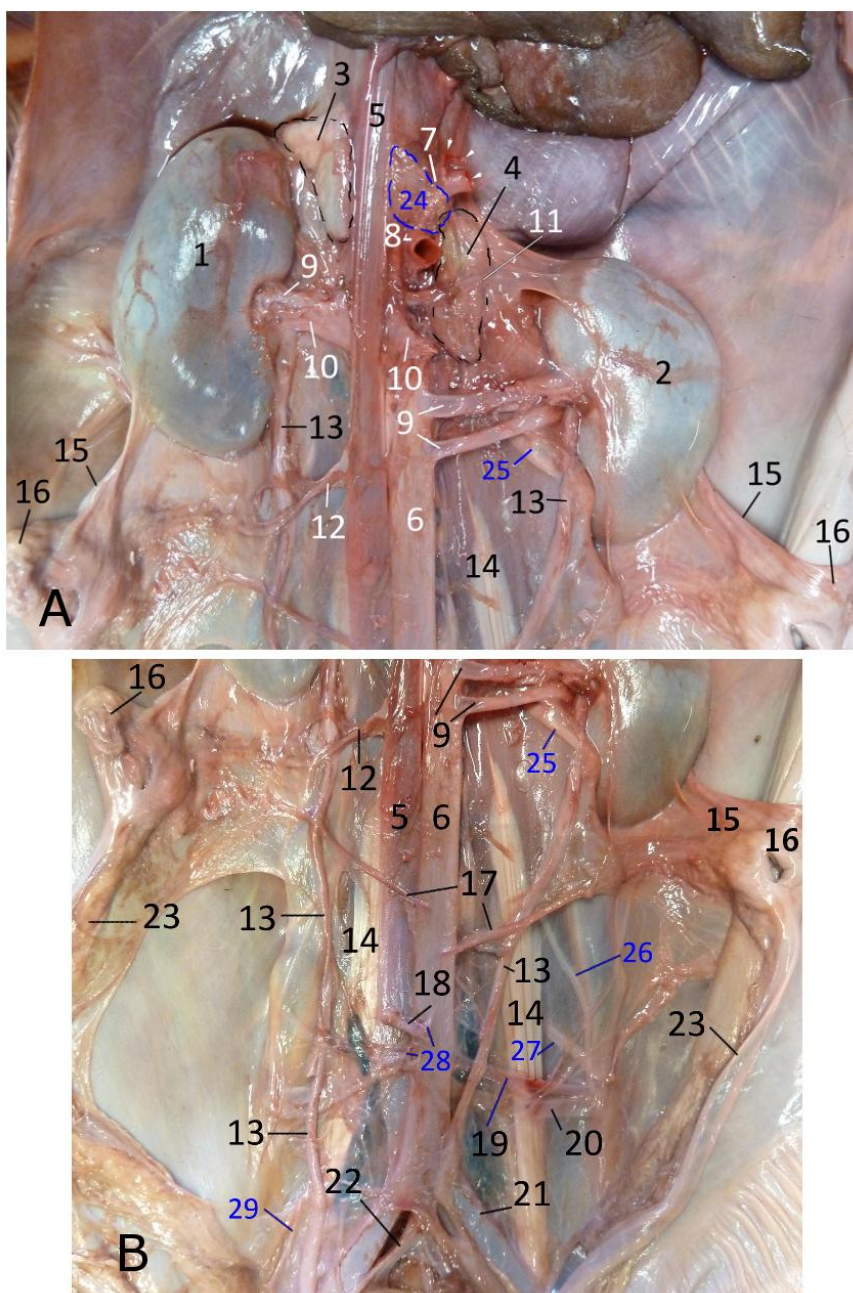


Figura 17. Techo del abdomen en la perra. **A** Vista craneal. **B** Vista caudal. **1** Riñón derecho. **2** Riñón izquierdo. **3** Glándula adrenal derecha (forma de 1). **4** Glándula adrenal izquierda (foma de 8) y restos de plexo adrenal cranealmente. **5** Vena cava caudal. **6** Arteria aorta. **7** Arteria celiaca (las 3 puntas de flecha señalan las 3 arterias que la forman: gástrica izquierda, hepática y esplénica). **8** Arteria mesentérica craneal (es impar). **9** Arterias renales (en este animal se da el hallazgo de que el riñón izquierdo tiene 2 arterias renales). **10** Venas renales (la izquierda cortada en su comienzo para ver mejor las arterias renales izquierdas). **11** Vena abdominal craneal izquierda (pasa ventral a, y en contacto con, la glándula adrenal). **12** Vena ovárica derecha (la izquierda falta, ya que drena a la vena renal izquierda, que se eliminó. Ver Figura 15). **13** Uréteres. **14** Músculo psoas menor. **15** Ligamento propio del ovario. **16** Ovarios en la bolsa ovárica. **17** Arterias ováricas. **18** Arteria mesentérica caudal (es impar). **19** Arteria circunfleja iliaca profunda (izqda.). **20** Vena circunfleja iliaca profunda (izqda.). **21** Arteria iliaca externa (izqda.). **22** Arteria iliaca interna (drcha.). **23** Cuernos uterinos. **24** Plexo celiacomesentérico **25** Nervio iliohipogástrico craneal. **26** Nervio iliohipogástrico caudal. **27** N. cutáneo femoral lateral. **28** Ganglio y plexo mesentérico caudal. **29** Nervio hipogástrico derecho.

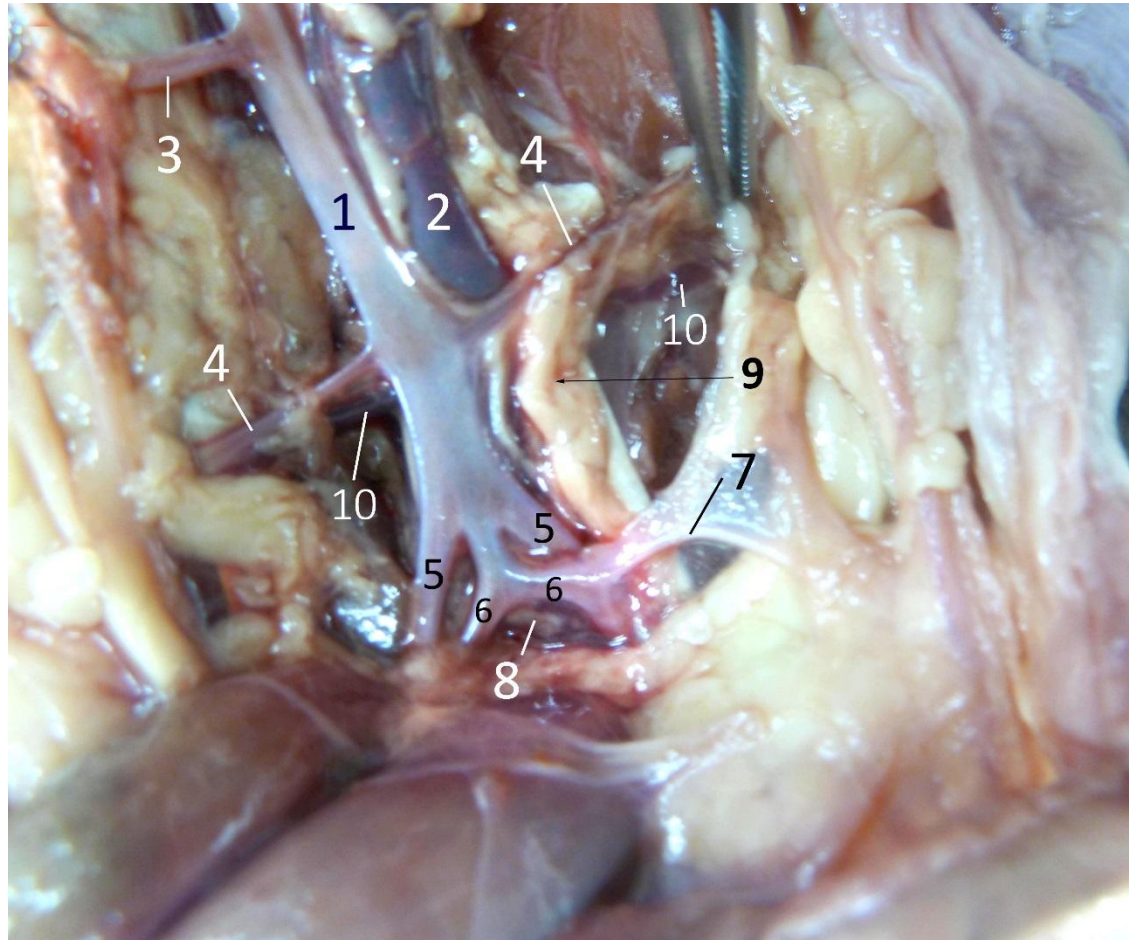


Figura 18. Detalles de las arterias iliacas en el gato. **1** Arteria aorta. **2** Vena cava caudal. **3** Arteria mesentérica caudal. **4** Arterias circunflejas iliacas profundas. **5** Arterias iliacas externas (irrigación para el miembro pelviano). **6** Arterias iliacas internas (irrigación para región glútea y vísceras pélvicas). **7** Arteria umbilical (sale de la arteria iliaca interna; forma el ligamento redondo de la vejiga; se continúa como arteria vesical craneal). **8** Arteria sacra mediana. **9** Nódulo linfático iliaco medial izquierdo (rodeado de grasa; se ha eliminado el derecho). **10** Venas circunflejas iliacas profunda

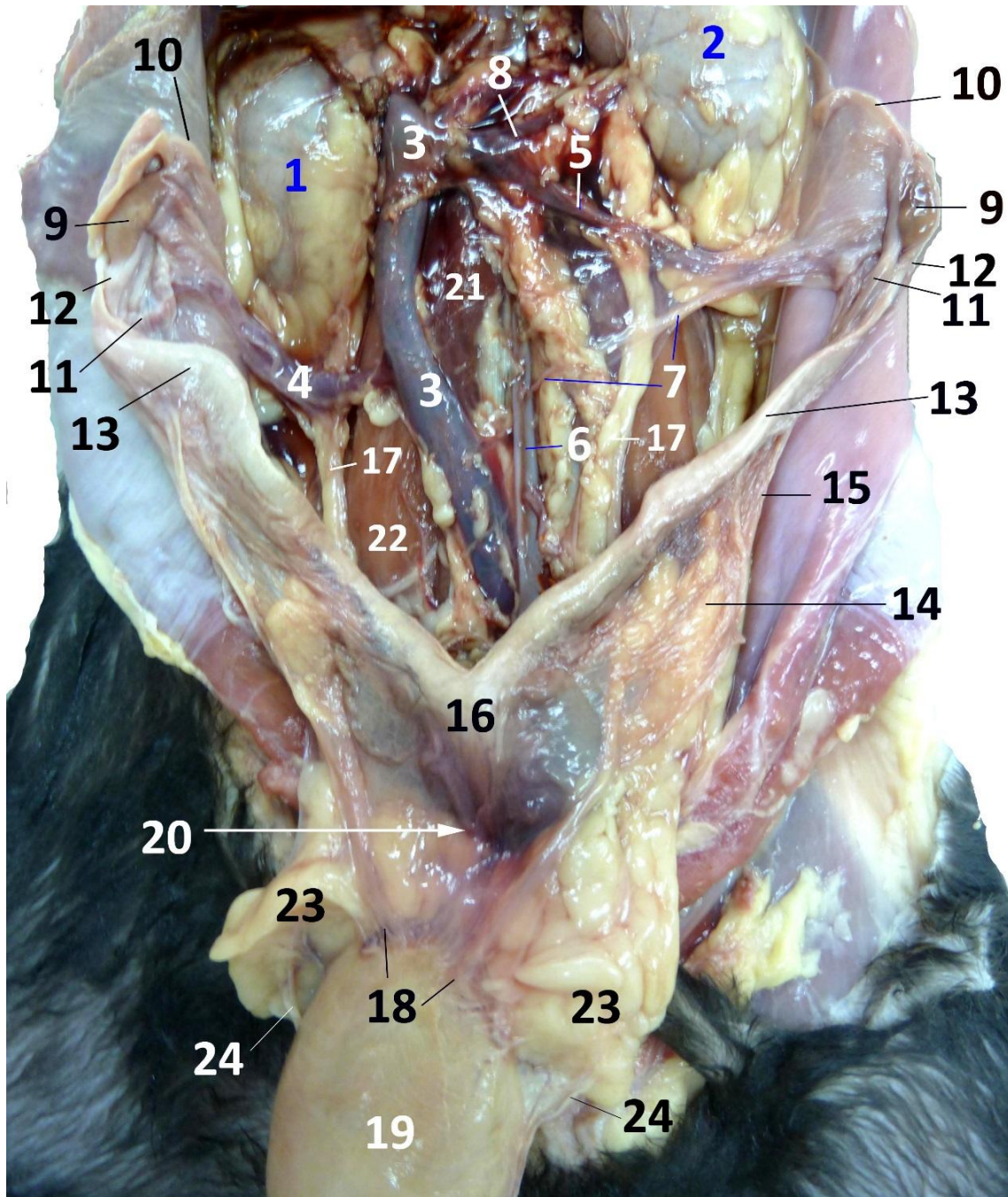


Figura 19. Aparato genital de la hembra (gata) "in situ". Se ha desplazado la vejiga de la orina caudalmente. 1 Riñón derecho. 2 Riñón izquierdo. 3 Vena cava caudal. 4 Vena ovárica derecha. 5 Vena ovárica izquierda. 6 Arteria aorta. 7 Arteria ovárica izquierda. 8 Vena renal izquierda (en ella drena la vena ovárica izquierda). 9 Ovarios. 10 Ligamento suspensor del ovario. 11 Ligamento propio del ovario. 12 Trompas uterinas. 13 Cuernos uterinos. 14 Ligamento ancho del útero. 15 Ligamento redondo del útero (en el borde libre del ancho). 16 Cuerpo del útero. 17 Uréteres. 18 Desembocadura de los uréteres en la vejiga de la orina. 19 Cara dorsal de la vejiga de la orina. 20 Receso vesicogenital. 21 Músculo psoas mayor. 22 Músculo psoas menor. 23 Ligamentos laterales de la vejiga de la orina (infiltrados de grasa). 24 Ligamento redondo de la vejiga (en el borde craneal del ligamento lateral; es el vestigio de la arteria umbilical).

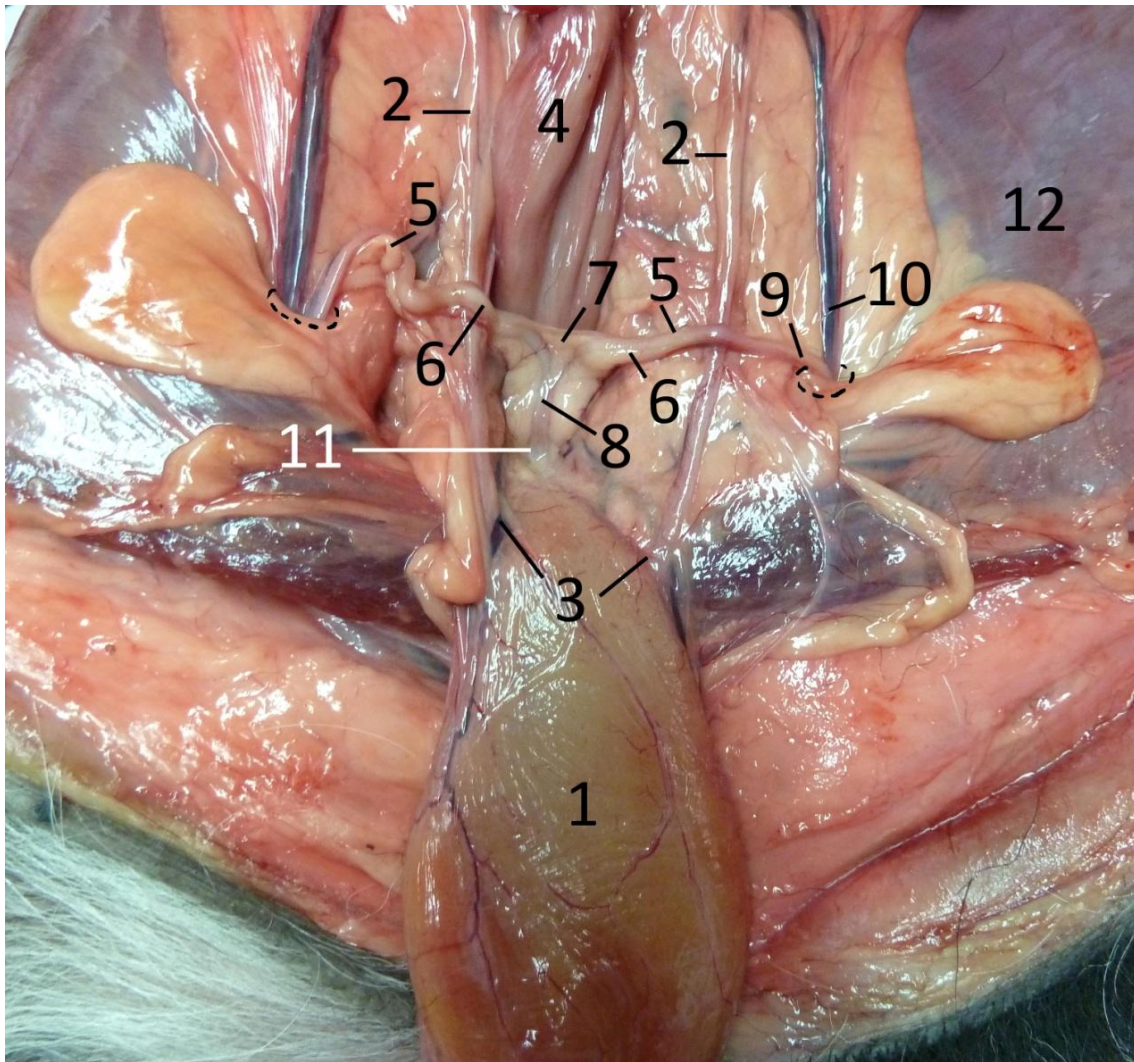


Figura 20. Aparato genital del macho (perro) "in situ". Se ha desplazado la vejiga de la orina caudalmente. **1** Cara dorsal de la vejiga de la orina. **2** Uréteres. **3** Uréteres en su desembocadura en la vejiga. **4** Recto. **5** Conductos deferentes. **6** Ampolla del conducto deferente. **7** Pliegue genital (pliegue de peritoneo que une la parte final de ambos conductos deferentes) **8** Desembocadura de los conductos deferentes en la uretra. **9** Conducto deferente izquierdo justo antes de atravesar el anillo inguinal profundo (**líneas discontinuas**) y entrar por tanto en el canal inguinal. **10** Arteria y vena testiculares izquierdas (antes de entrar al canal inguinal). **11** Receso vesicogenital. **12** Músculo oblicuo interno del abdomen.

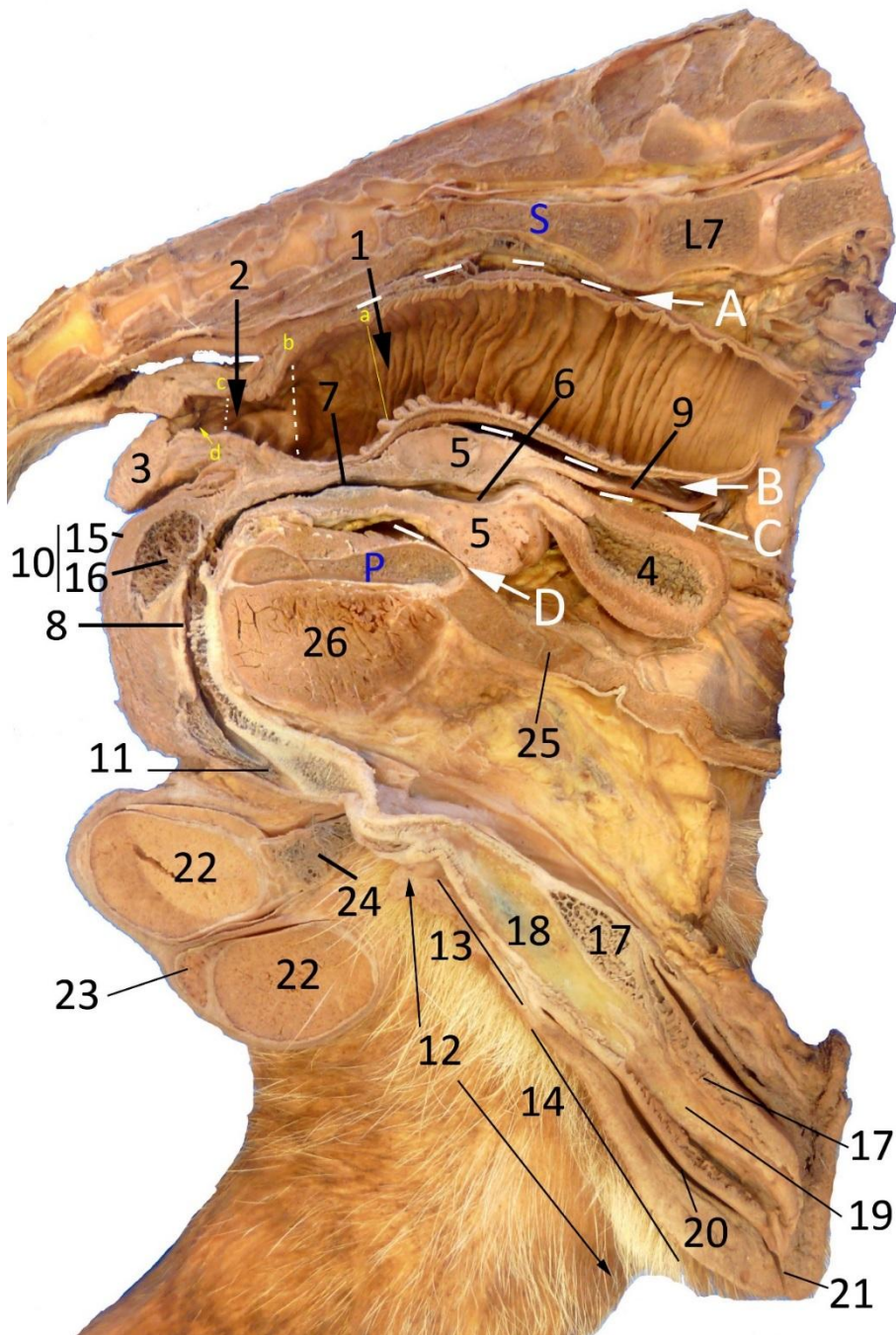


Figura 21. Corte sagital del tercio posterior del perro para visualizar: la cavidad pelviana y su contenido, delimitada entre el hueso sacro (S) y el hueso pubis (P); los recesos del peritoneo (A: receso pararrectal, B: receso rectogenital, C: receso vesicogenital, D: receso pubovesical). 1 Recto . 2 Canal anal. 3 Saco paranal (seno paranal). 4 Vejiga de la orina. 5 Próstata. 6 Uretra prostática. 7 Uretra pélvica. 8 Uretra peneana. 9 Conducto deferente. 10 Raíz del pene. 11 Cuerpo del pene. 12 Glande. 13 Bulbo del glande. 14 Porción larga del glande. 15 Músculo bulboesponjoso. 16 Músculo isquiocavernoso. 17 Espacios cavernosos. 18 Hueso del pene. 19 Cuerpo esponjoso. 20 Cavidad prepucial. 21 Orificio prepucial. 22 Testículo. 23 Epidídimo. 24 Plexo pampiniforme. 25 Tendón prepúbico. 26 Tendón de la sínfisis. a y b señalan los límites de la ampolla rectal; b marca la línea anorectal (límite entre recto y canal anal); c marca la línea anocutánea (separa la parte de mucosa de la cutánea en el canal anal); d señala el orificio de apertura del saco anal en la zona cutánea.

BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA

- Boyd, J. S. y Paterson C. 2008. *Atlas en color de anatomía clínica del perro y el gato*. 2ª ed. Editorial Elsevier, Barcelona. 218 pp.
- Dyce, K. M.; Sack, W. O. y Wensing, C. J. G. 1996. *Anatomía Veterinaria*. 2ª edición. Ed. McGraw-Hill Interamericana, México. 952 pp.
- Done, S. H.; Goody, P. C.; Evans, S. A. y Stickland, N.C. 2010. *Atlas en color de Anatomía Veterinaria. El perro y el gato*. 2ª edición. Ed. Elsevier, Barcelona, España., 526 pp.
- Evans, H.E. y de Lahunta, A. 2002 *Dissección del perro de Miller*. 5ª edición. Ed. McGraw-Hill Interamericana. 405 pp.
- Gil, J.; Gimeno, M.; Laborda, J. y Nuviala, J. 2005. *Anatomía del perro. Protocolos de disección*. 2º ed. Editorial Masson. 497 pp.
- König, H. E. y Liebich, H. G. 2008. *Anatomía de los animales domésticos. Tomo 2: Órganos, sistema circulatorio y sistema nervioso*. Ed. Médica Panamericana, Madrid, España. 400 pp.
- Ruberte, J. y Sautet, J. 1998. *Atlas de anatomía del perro y del gato. Vol. 3 Abdomen, Pelvis y Miembro Pelviano*. Ed. Multimédica. Barcelona, España, 120 pp.
- Schaller, O. 1996. *Nomenclatura anatómica veterinaria ilustrada*. Ed. Acribia. Zaragoza, España, 614 pp.

RECURSOS ELECTRÓNICOS

Carnivore Dissection. College of Veterinary Medicine. University of Minnesota.

<http://vanat.cvm.umn.edu/carnLabs/Lab15/Lab15.html>

<http://vanat.cvm.umn.edu/carnLabs/Lab16/Lab16.html>

<http://vanat.cvm.umn.edu/carnLabs/Lab17/Lab17.html>

<http://vanat.cvm.umn.edu/carnLabs/Lab18/Lab18.html>

Virtual Canine Anatomy. College of Veterinary Medicine and Biomedical Sciences. Colorado State University

<http://www.cvmb.colostate.edu/vetneuro/VCA3/vca.html>

Recibido: 22 octubre 2014.

Aceptado: 15 diciembre 2014.