



Universidad Santo Tomás.  
Escuela de Medicina Veterinaria.  
Anatomía I.



# Sistemas respiratorio y olfatorio.

Vías aéreas de cabeza, cuello y tórax y nervio craneano I.

Dr. César Caro Munizaga, DVM.

# Sistema respiratorio y olfatorio.

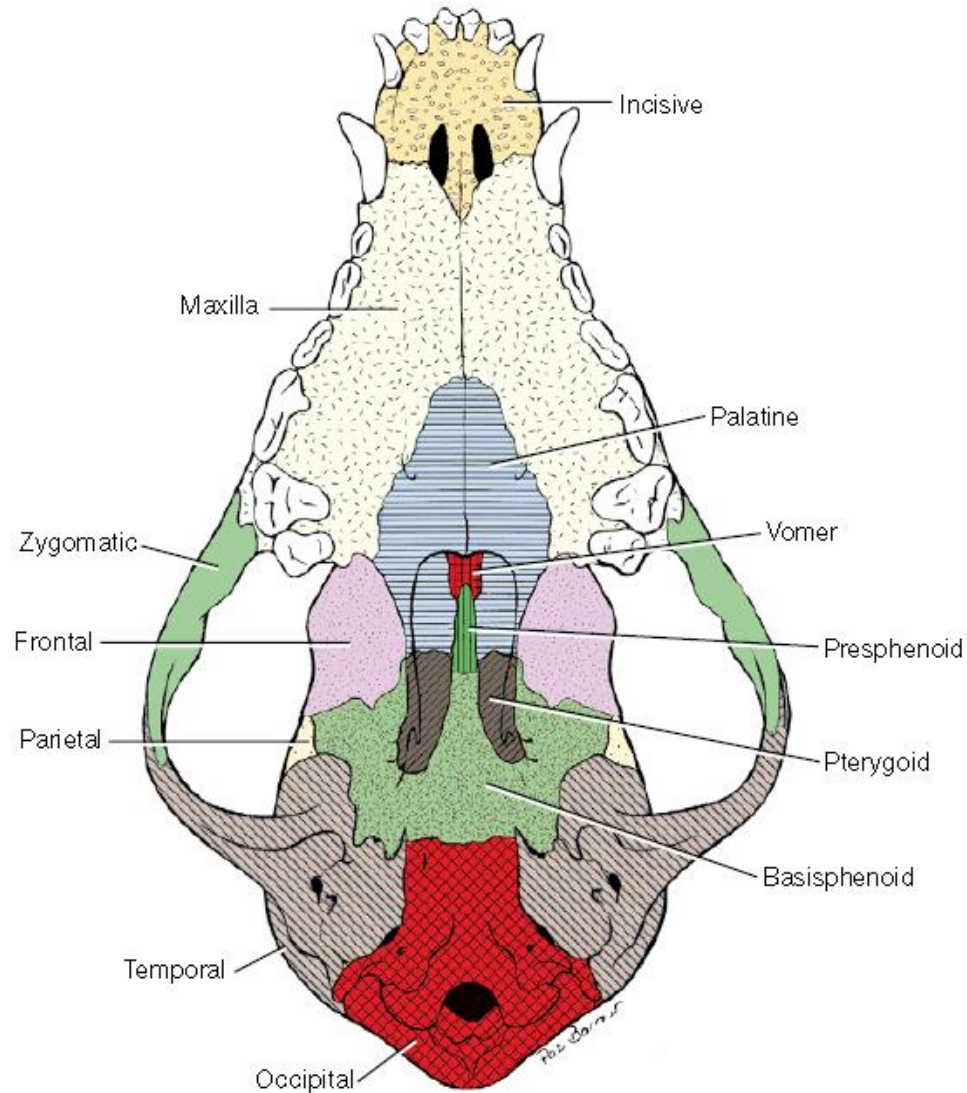
## Vías aéreas de cabeza y cuello:

- **Nariz:**
  - Plano nasal.
  - Cartílagos nasales.
- **Cavidad nasal:**
  - Límites.
  - Conchas nasales.
  - Abertura nasal conducto nasolagrimal.
  - Meatos nasales y etmoidales.
  - Senos paranasales.
  - Vías nerviosas olfatoria y vomeronasal.
- **Faringe:**
  - Nasofaringe.
- **Laringe:**
  - Cartílagos laríngeos.
  - Ligamentos.
  - Músculos laríngeos.
  - Mucosa laringea.
  - División anatómica en mucosa laríngea.

## Vías aéreas de tórax:

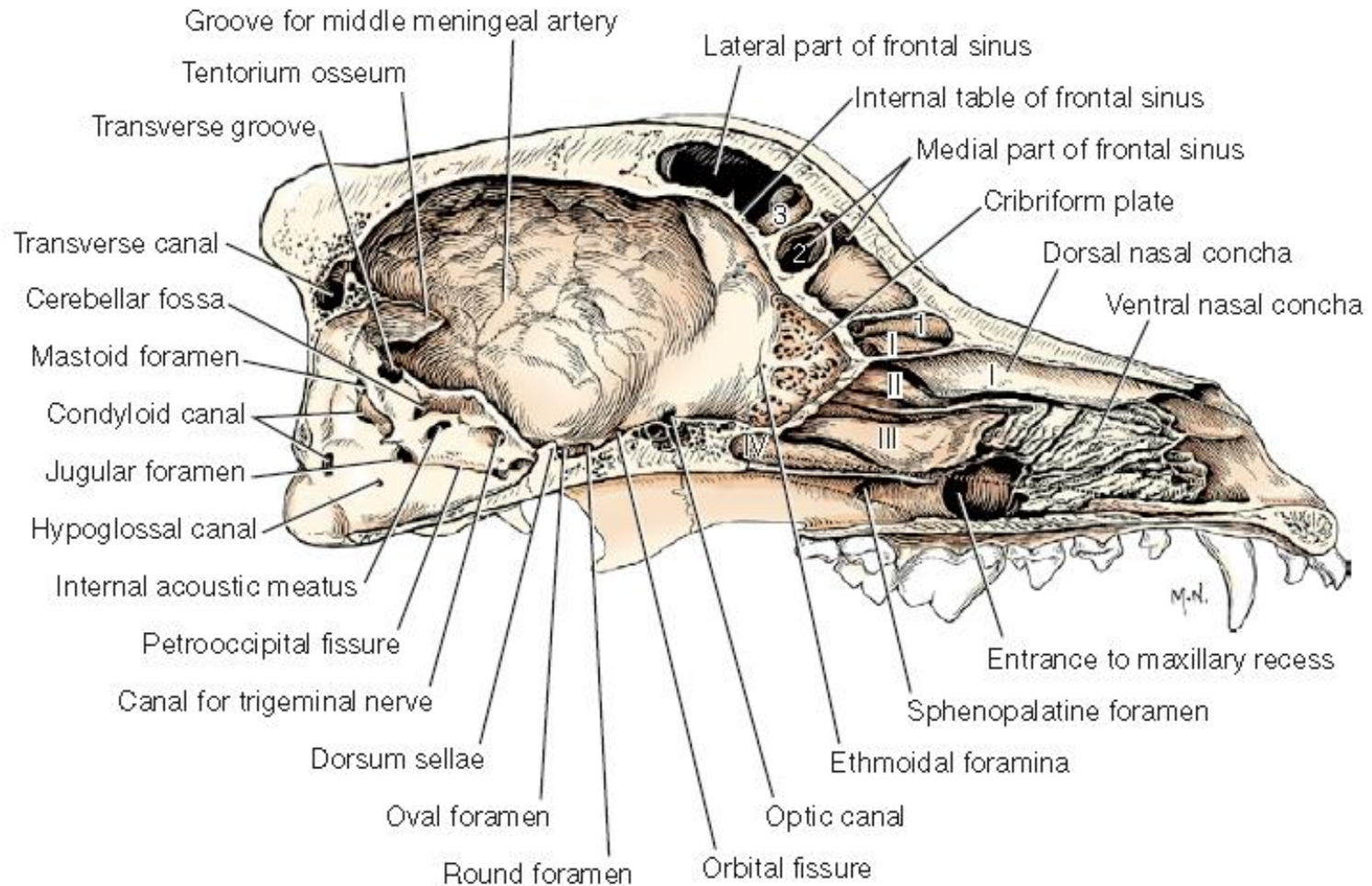
- **Tráquea:**
  - Cartílagos traqueales.
  - Ligamentos.
  - Músculo liso traqueal.
- **Árbol traqueobronquial.**
- **Pulmones:**
  - Lobos pulmonares.
  - Raíz e hilio pulmonares.
  - Ligamentos.
- **Mediastino.**
- **Pleuras:**
  - Cavidad pleural.
  - Líquido pleural.
  - Recesos pleurales.

# Vías aéreas de cabeza y cuello, cavidad nasal.



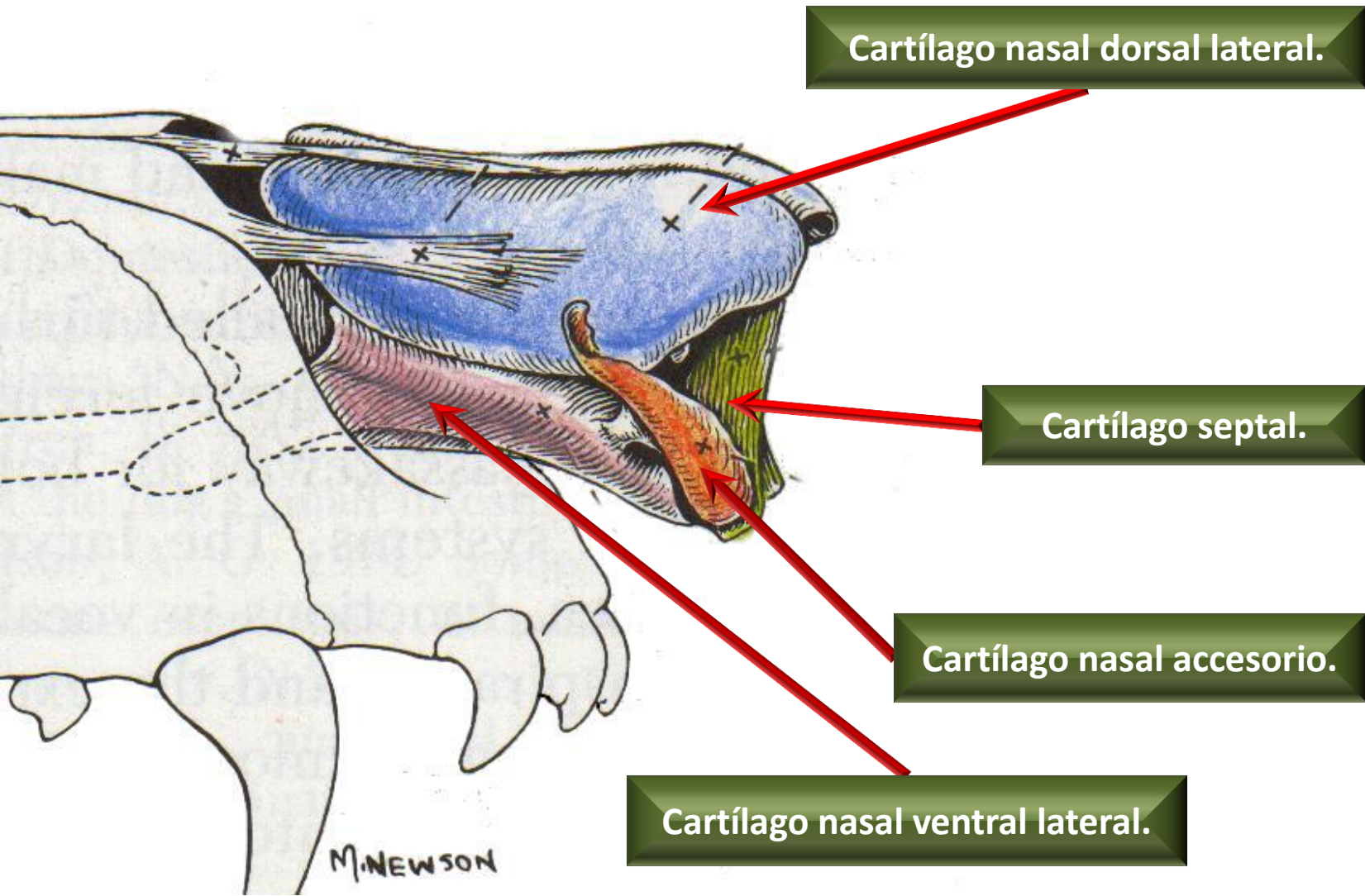
**Fig. 5-7** Bones of skull, ventral view.

# Vías aéreas de cabeza y cuello, cavidad nasal.



**Fig. 5-15** Sagittal section of skull, medial view. Roman numerals *I, II, III, IV* indicate endoturbinates in the nasal cavity; arabic numerals *1, 2, 3* are ectoturbinates located in the frontal sinus.

# Vías aéreas de cabeza y cuello, cartílagos nasales.





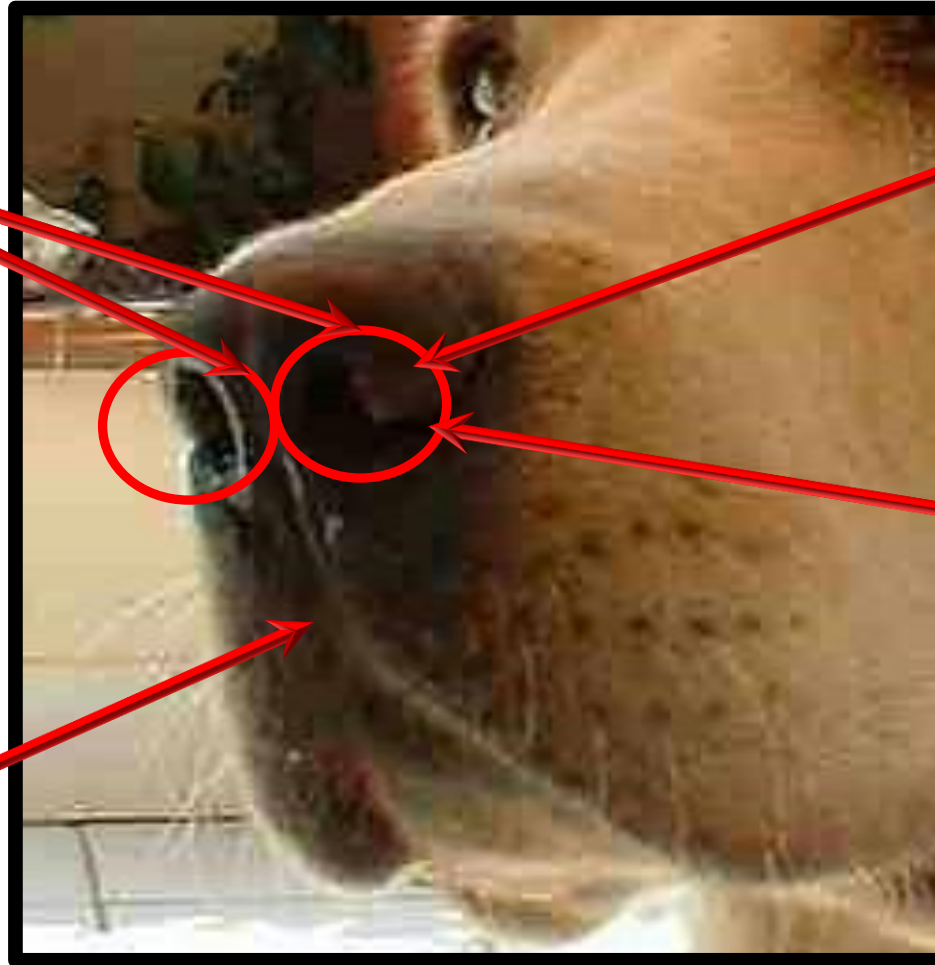
# Vías aéreas de cabeza y cuello, plano nasal.

Nares u ollares.

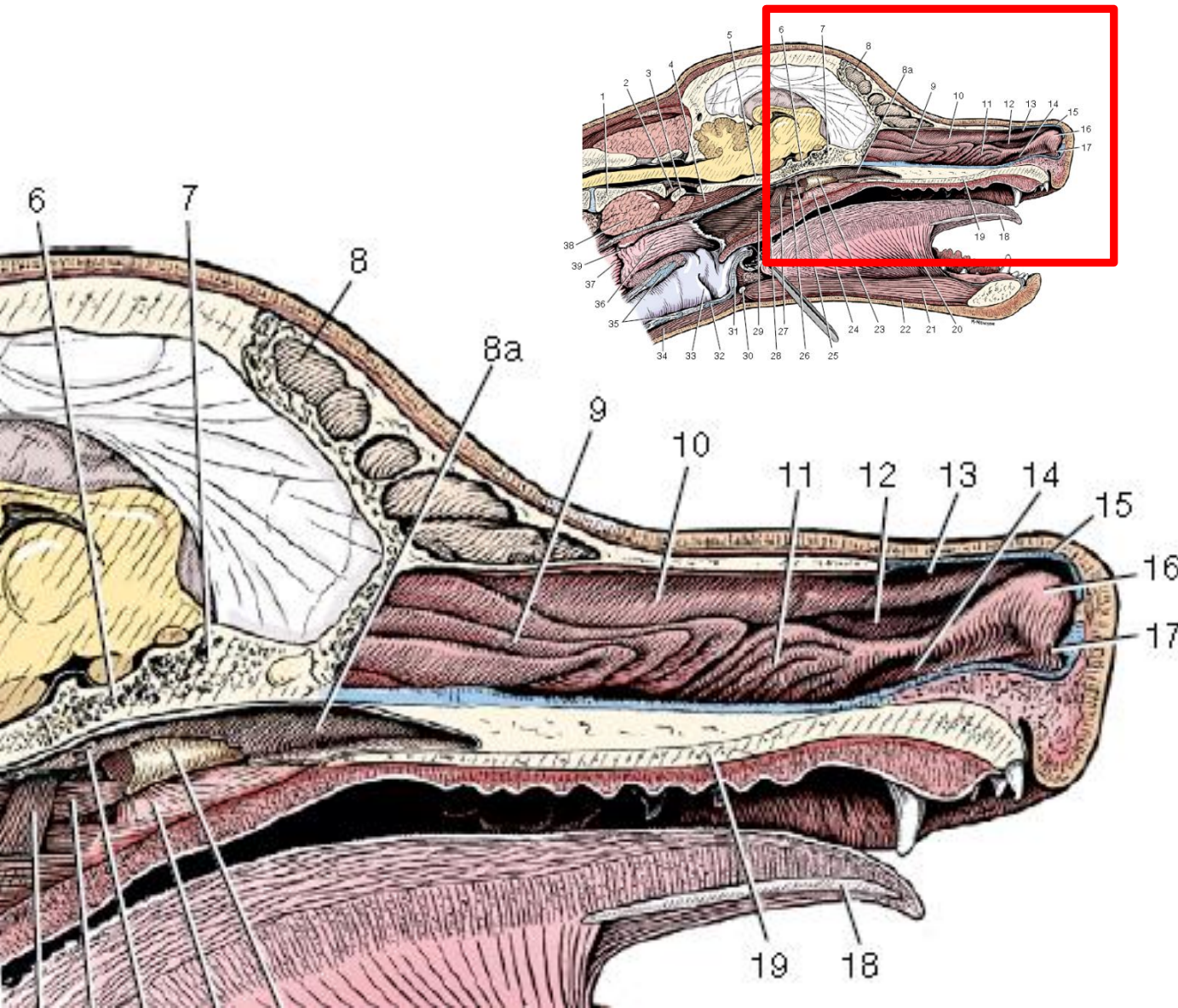
Ala de la nariz.

Surco alar.

Filtro.



# Vías aéreas de cabeza y cuello, cavidad nasal.



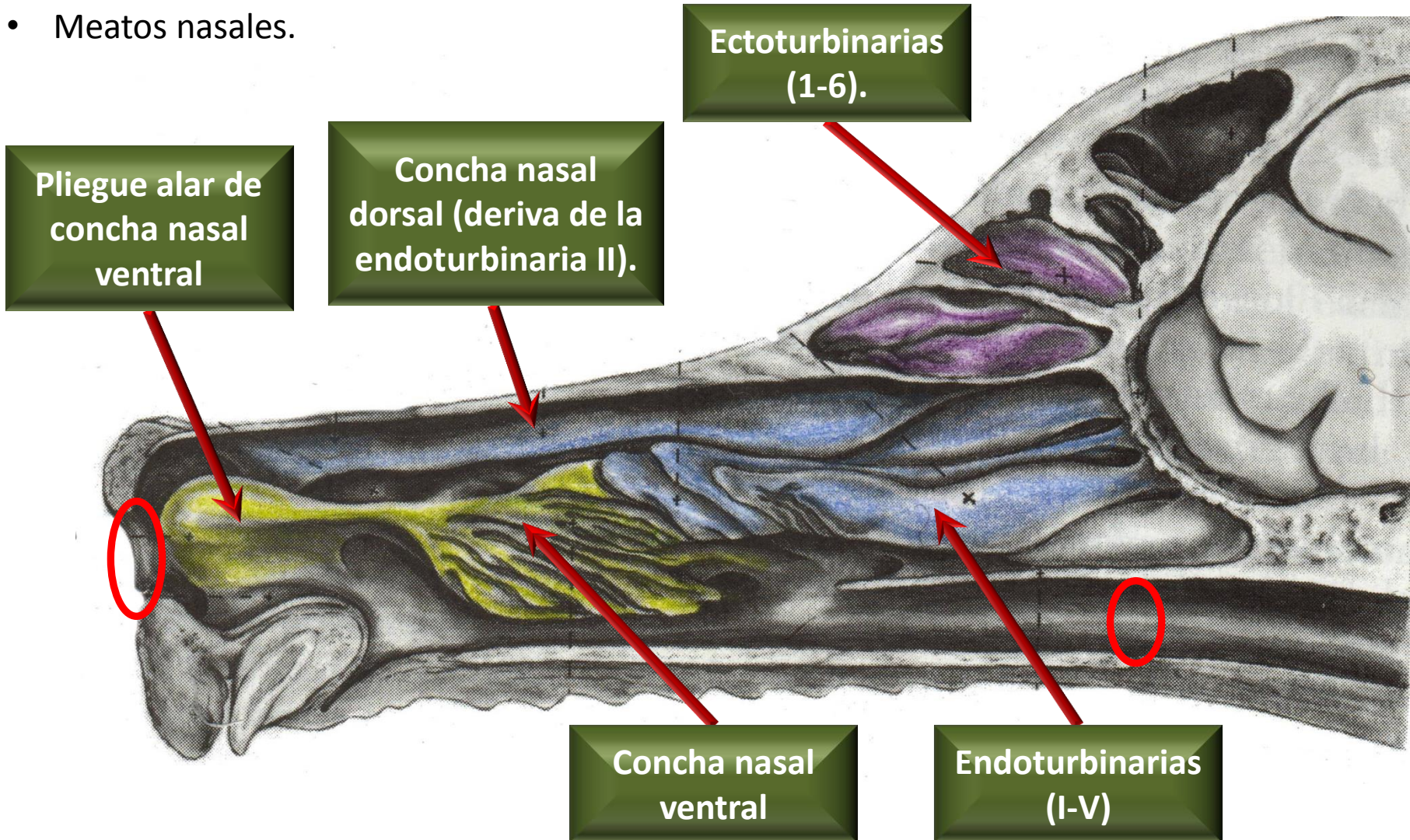
**Fig. 5-24** Midsagittal section of head.

1. Axis
2. Dens
3. Atlas
4. Longus capitis
5. Basioccipital
6. Basisphenoid
7. Presphenoid
8. Frontal sinus
- 8a. Nasopharynx
9. Ethmoid labyrinth
10. Dorsal nasal concha
11. Ventral nasal concha
12. Middle nasal meatus
13. Dorsal nasal meatus
14. Ventral nasal meatus
15. Dorsal lateral nasal cartilage
16. Alar fold
17. Nasolacrimal duct orifice
18. Lyssa
19. Hard palate
20. Genioglossus
21. Geniohyoideus
22. Mylohyoideus
23. Pterygoid bone
24. Tensor veli palatini
25. Pharyngeal orifice of auditory tube
26. Pterygopharyngeus
27. Levator veli palatini
28. Soft palate
29. Palatopharyngeus
30. Basihyoid
31. Epiglottis
32. Thyroid cartilage
33. Vocal fold
34. Sternohyoideus
35. Cricoid cartilage
36. Laryngopharynx
37. Esophagus
38. Longus colli
39. Pharyngoesophageal limen



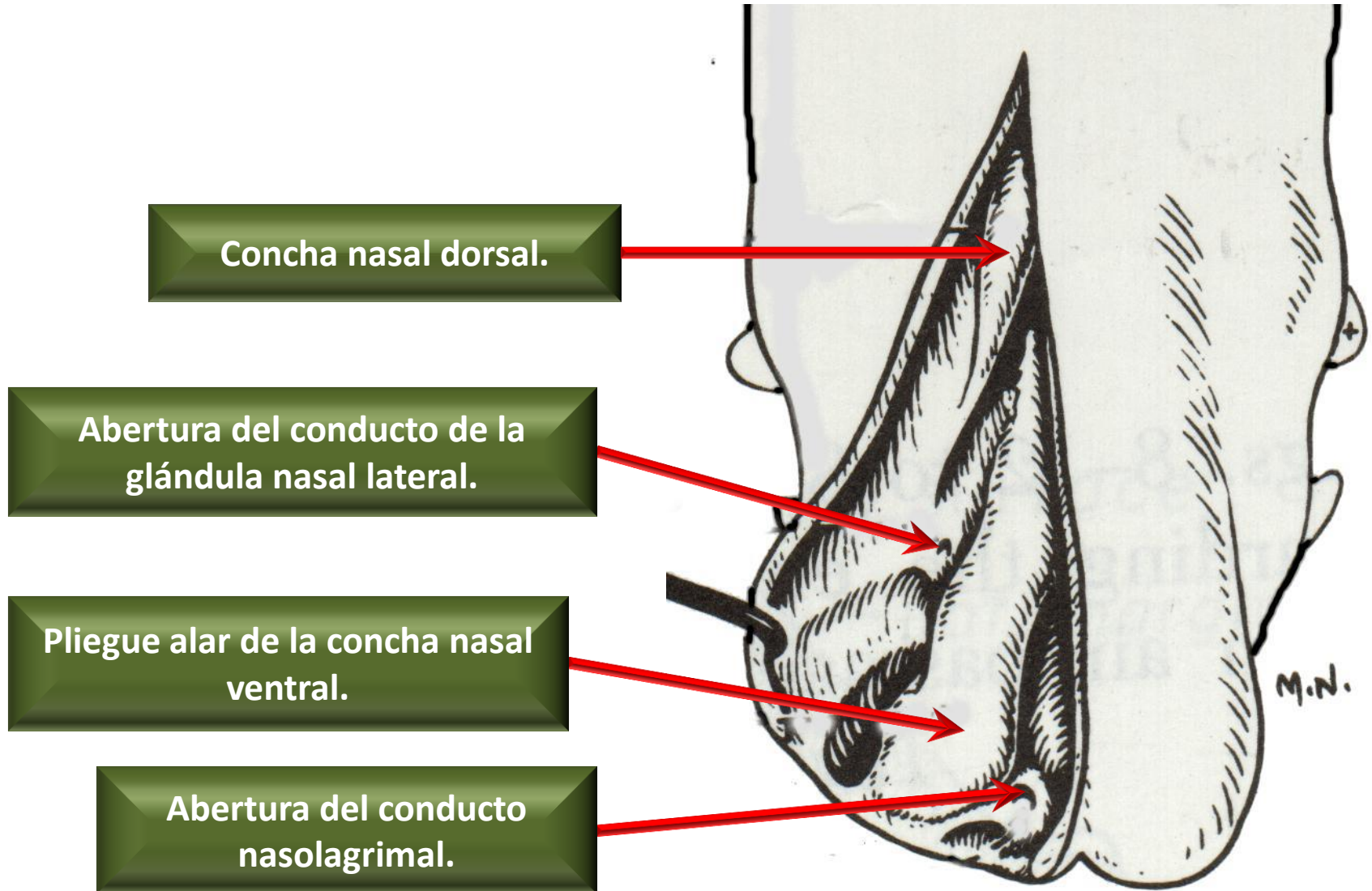
# Vías aéreas de cabeza y cuello, cavidad nasal.

- Conchas nasales.
- Meatos nasales.



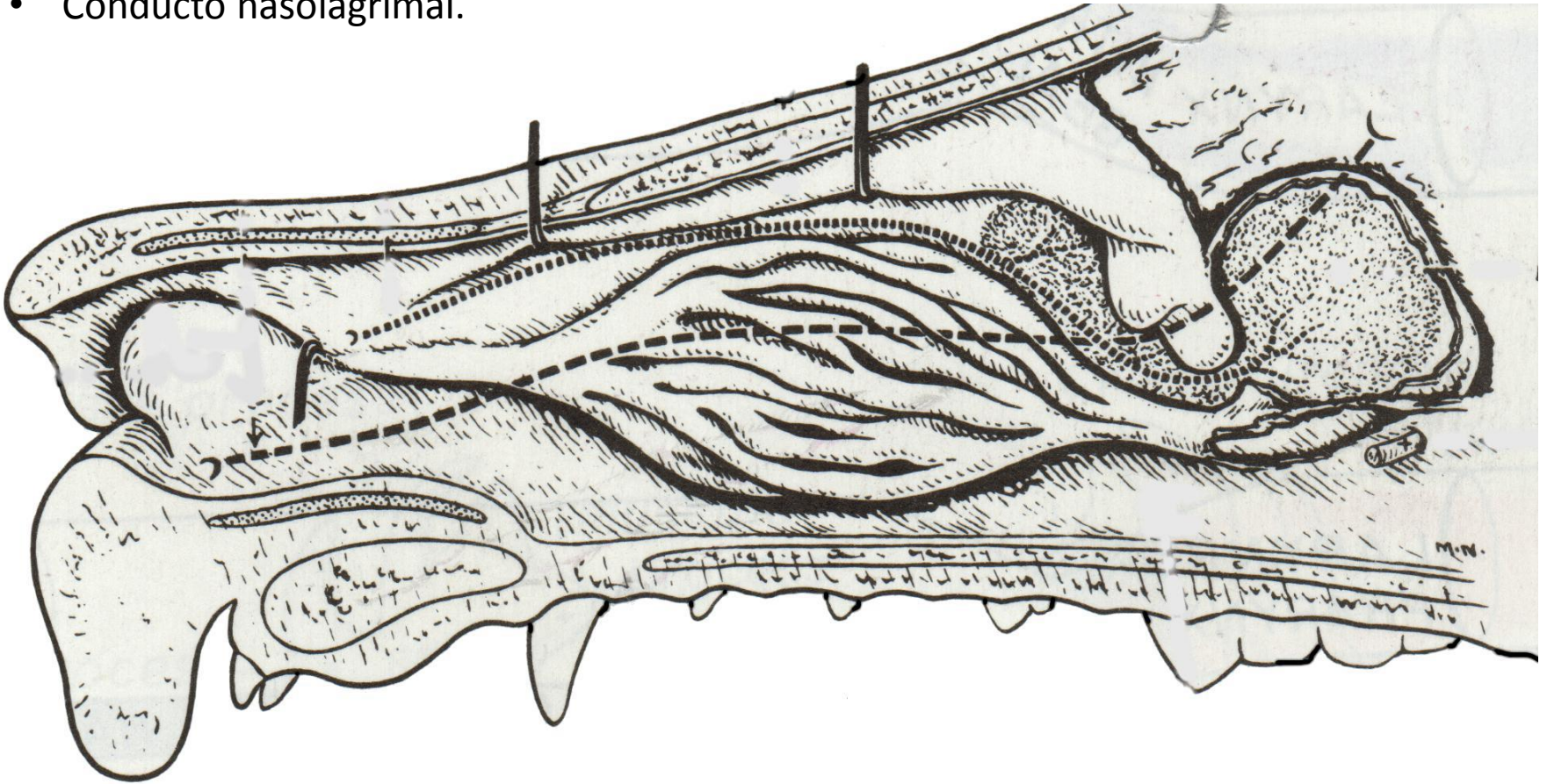


# Vías aéreas de cabeza y cuello, cavidad nasal.



# Vías aéreas de cabeza y cuello, cavidad nasal.

- Glándula nasal lateral.
- Conducto nasolagrimal.

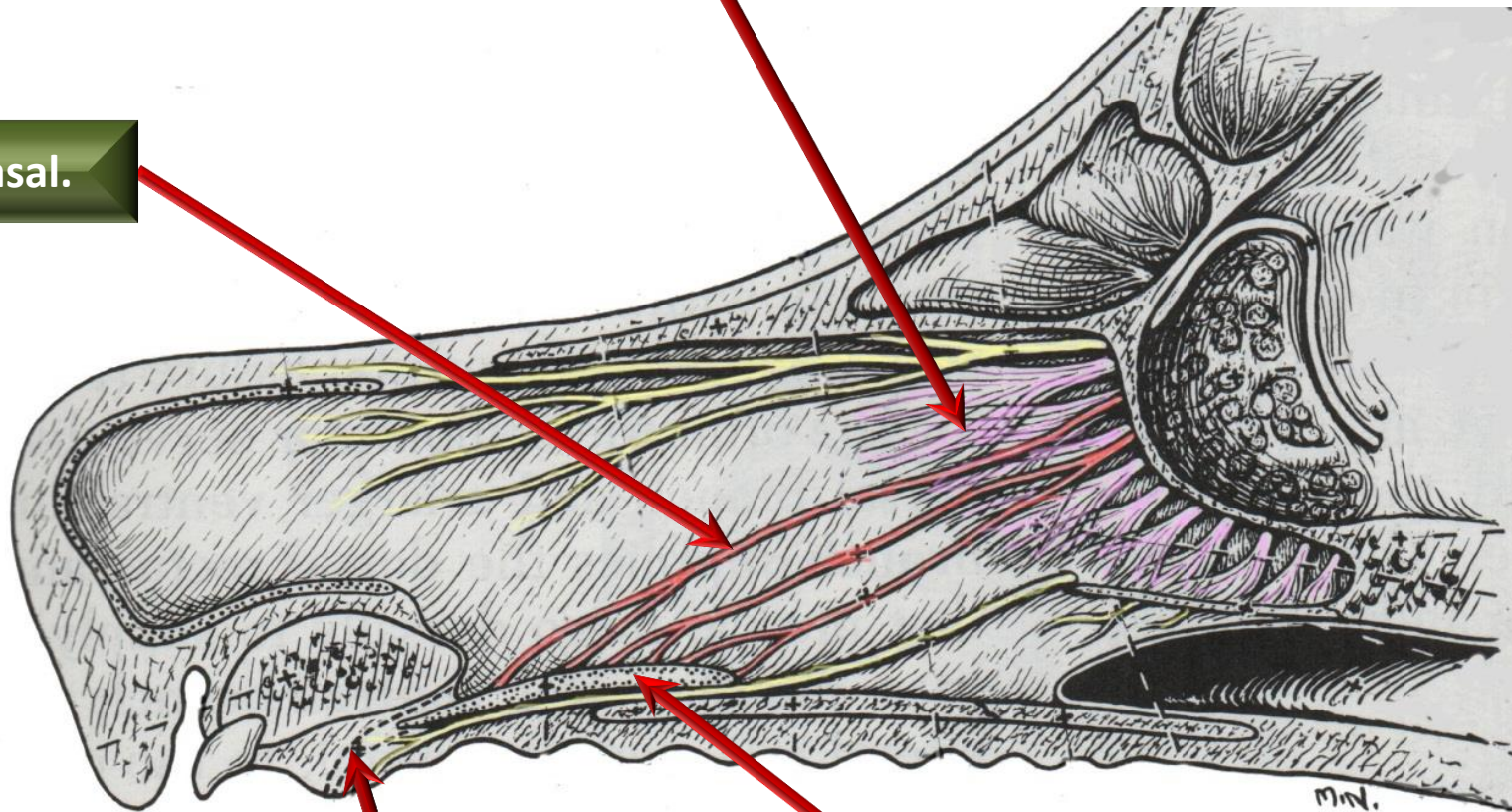




Vías aéreas de cabeza y cuello, vías nerviosas olfatoria y vomeronasal.

Mucosa olfatoria (terminales nerviosas del nervio craneano I).

N. vomeronasal.



Ducto incisivo.

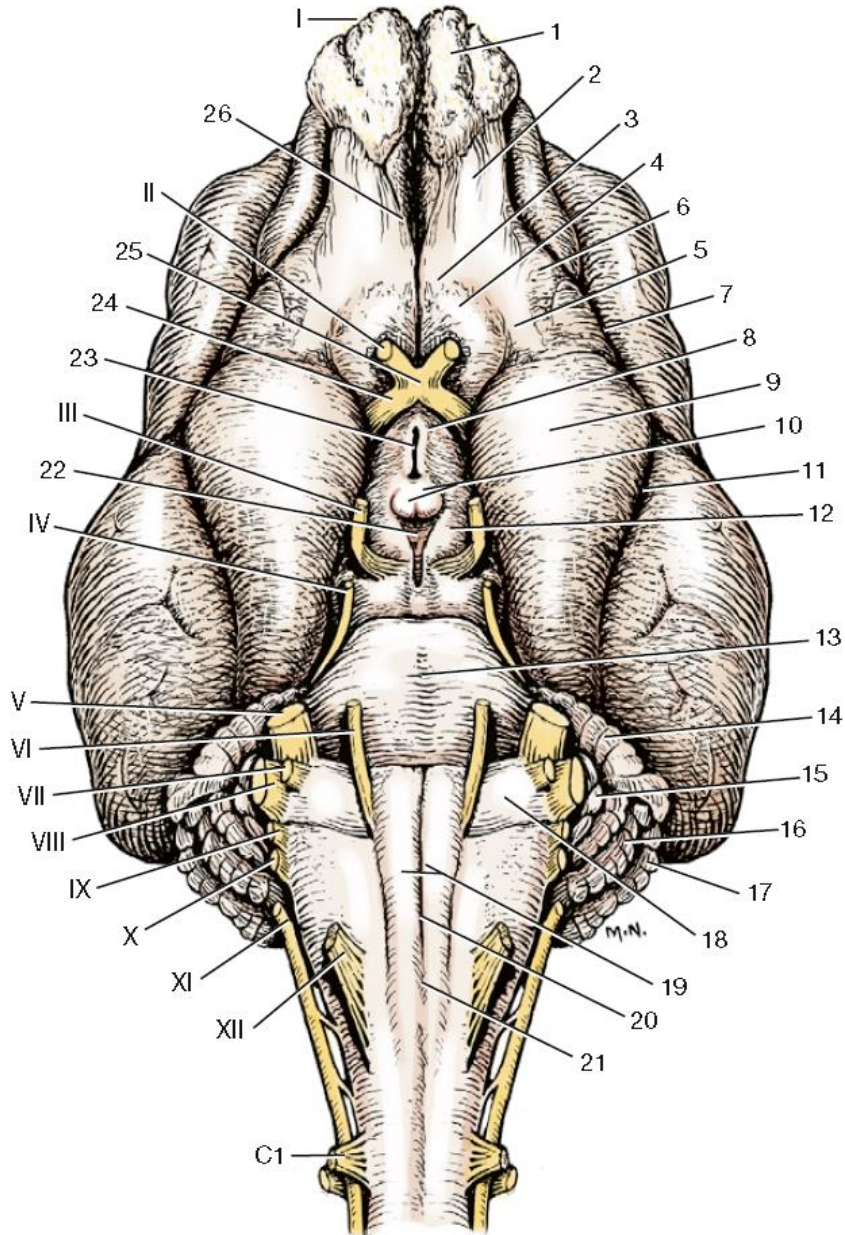
Órgano vomeronasal.



# Vías aéreas de cabeza y cuello, vías nerviosas olfatoria y vomeronasal.

**Fig. 6-9** Ventral view of brain, cranial nerves, and brain stem.

1. Olfactory bulb
2. Olfactory peduncle
3. Medial olfactory tract
4. Rostral perforated substance
5. Lateral olfactory tract
6. Lateral olfactory gyrus
7. Rostral rhinal sulcus
8. Tuber cinereum
9. Piriform lobe
10. Mamillary bodies
11. Caudal rhinal sulcus
12. Crus cerebri
13. Pons, transverse fibers
14. Ventral paraflocculus
15. Flocculus
16. Dorsal paraflocculus
17. Ansiform lobule
18. Trapezoid body
19. Pyramids
20. Ventral median fissure
21. Decussation of pyramids
22. Caudal perforated substance in interpeduncular fossa
23. Infundibulum
24. Optic tract
25. Optic chiasm
26. Medial rhinal sulcus
- II. Optic nerve
- III. Oculomotor nerve
- IV. Trochlear nerve
- V. Trigeminal nerve
- VI. Abducent nerve
- VII. Facial nerve
- VIII. Vestibulocochlear nerve
- IX. Glossopharyngeal nerve
- X. Vagus nerve
- XI. Accessory nerve
- XII. Hypoglossal nerve
- C1. First cervical spinal nerve



# Vías aéreas de cabeza y cuello, vías nerviosas olfatoria y vomeronasal.

## Corteza:

- Paleo-palio.

- Rinencéfalo:
  - Porción basal.

- Arqui-palio:

- Rinencéfalo:
  - Porción septal.
  - Porción límbica.

- Neo-palio:

- Fibras (axones).
- Núcleos basales.
- Cápsula interna.
- Giros.
- Surcos.

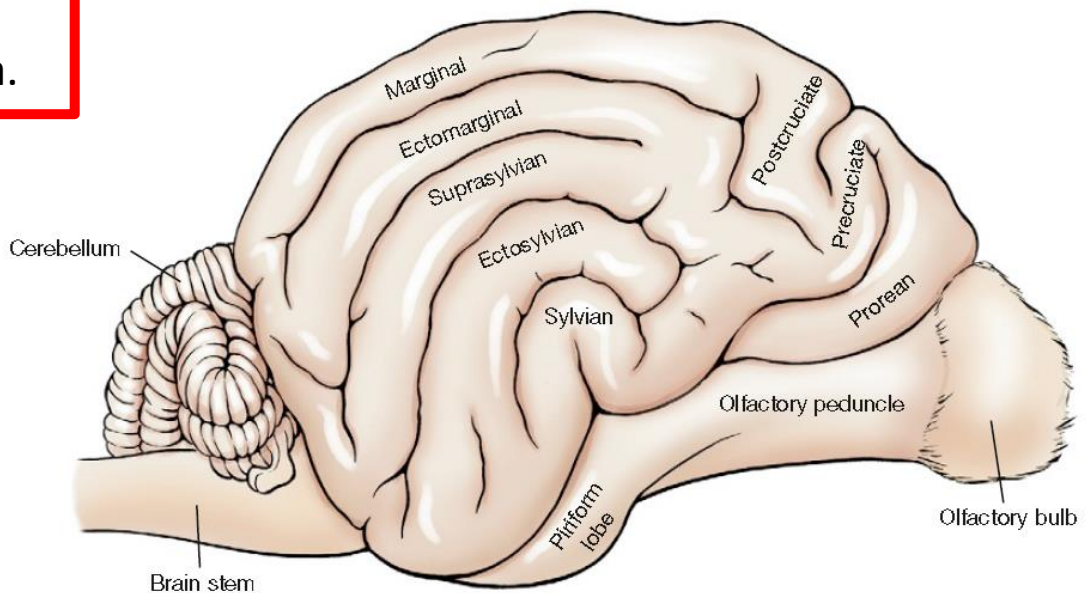
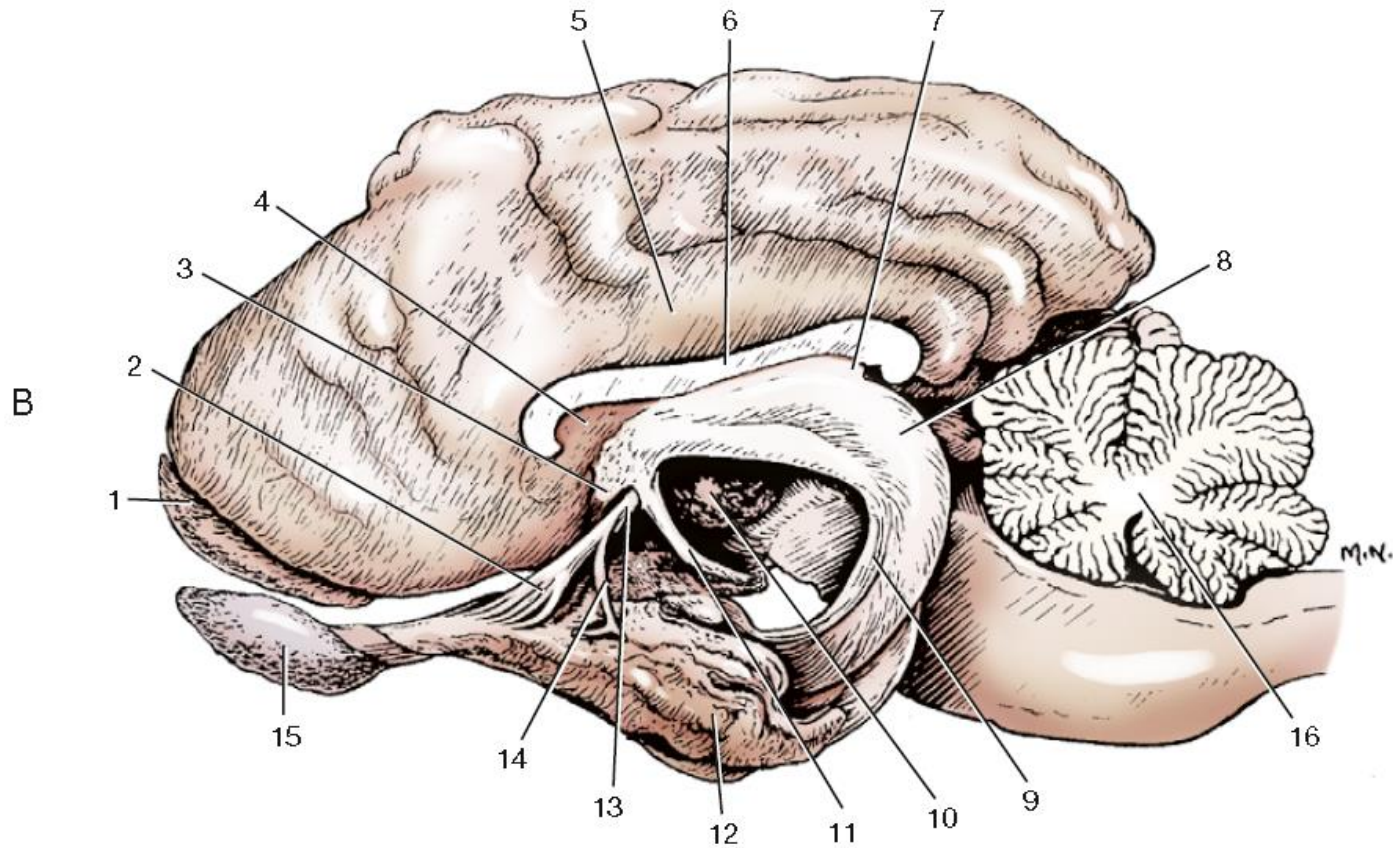


Fig. 6-8 Gyri of brain, right lateral view.

# Vías aéreas de cabeza y cuello, vías nerviosas olfatoria y vomeronasal.

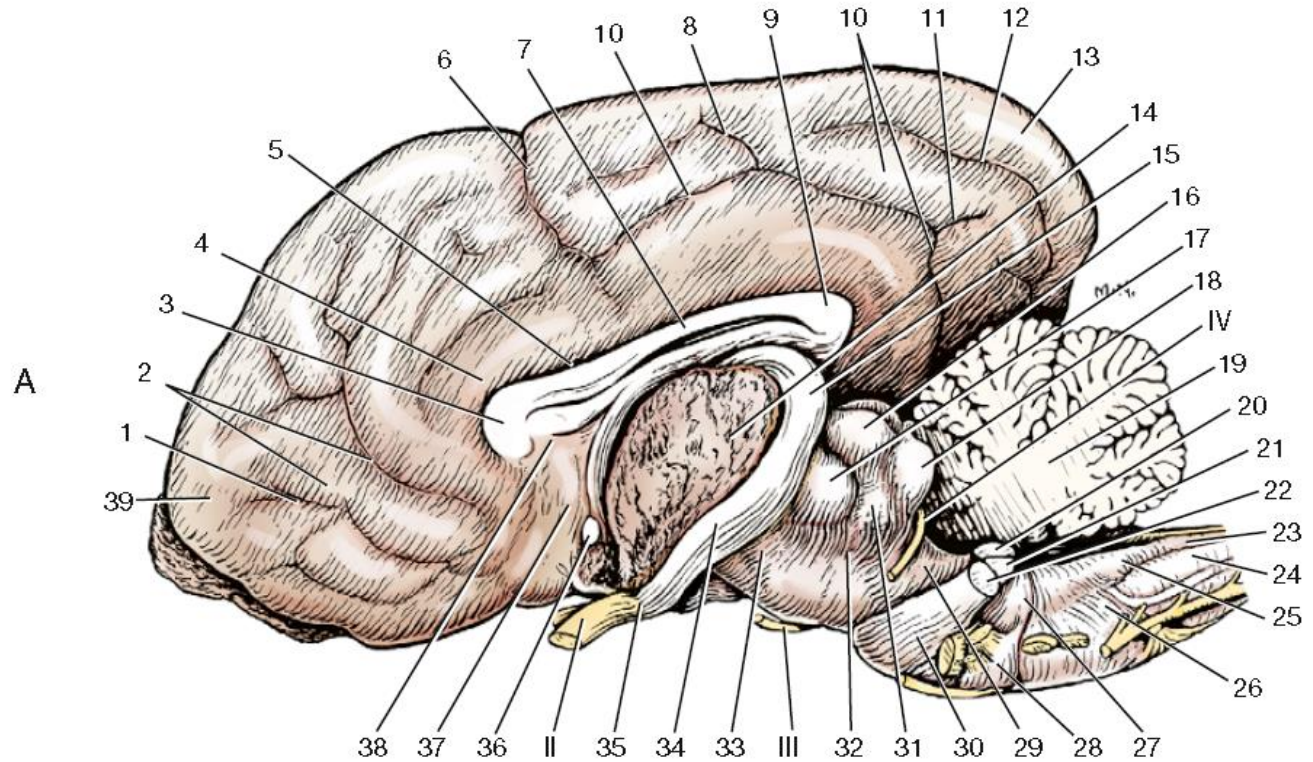


**Fig. 6-17—cont'd B,** Lateral view of a brain with the left half removed except for most of the left rhinencephalon.

- |  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| 1. Right olfactory bulb                        | 9. Fimbria of hippocampus             |
| 2. Rostral part of the rostral commissure      | 10. Interthalamic adhesion            |
| 3. Precommissural fornix                       | 11. Column of fornix                  |
| 4. Telencephalic septum                        | 12. Piriform lobe (from dorsal side)  |
| 5. Medial surface of right cerebral hemisphere | 13. Rostral commissure                |
| 6. Corpus callosum                             | 14. Caudal part of rostral commissure |
| 7. Dorsal commissure of fornix                 | 15. Left olfactory bulb               |
| 8. Alveus of hippocampus                       | 16. Cerebellar medulla                |



# Vías aéreas de cabeza y cuello, vías nerviosas olfatoria y vomeronasal.



**Fig. 6-17 A,** Medial surface of right cerebral hemisphere and lateral surface of brain stem. (Adapted from Evans HE: *Miller's anatomy of the dog*, ed 3, Philadelphia, 1993, Saunders.)

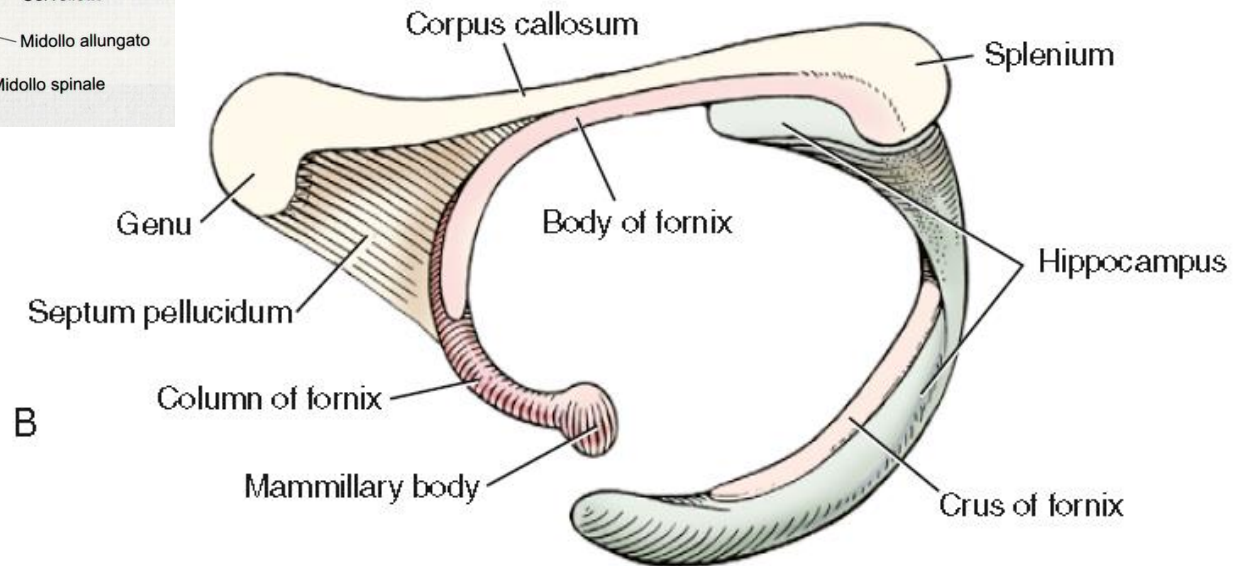
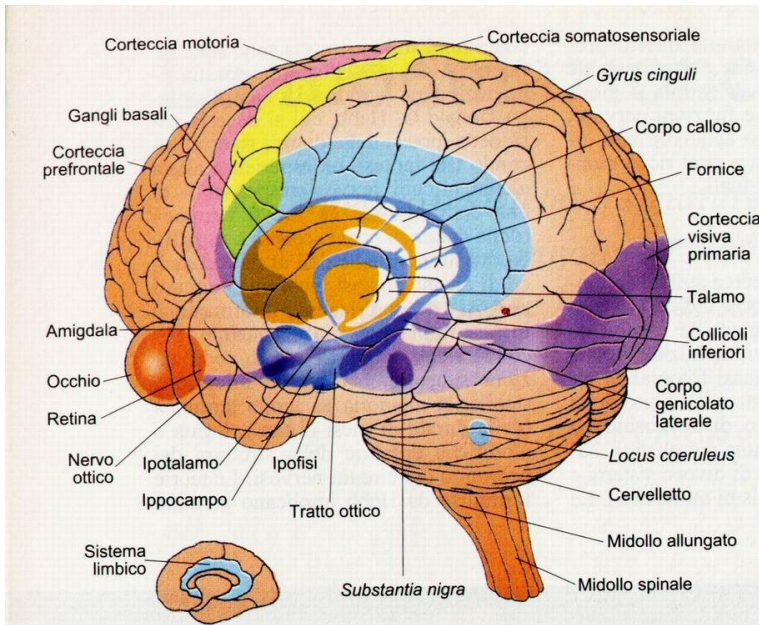
- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| 1. Ectogenuel sulcus  | 22. Middle cerebellar peduncle       |
| 2. Genuel sulcus and gyrus  | 23. Fasciculus cuneatus              |
| 3. Genu of corpus callosum  | 24. Spinal tract of trigeminal nerve |
| 4. Cingulate gyrus  | 25. Lateral cuneate nucleus          |
| 5. Callosal sulcus  | 26. Superficial arcuate fibers       |
| 6. Cruciate sulcus  | 27. Cochlear nuclei                  |
| 7. Body of corpus callosum  | 28. Trapezoid body                   |
| 8. Ramus of splenial sulcus   | 29. Lateral lemniscus                |
| 9. Splenium of corpus callosum                                      | 30. Transverse fibers of pons        |
| 10. Splenial sulcus and gyrus                                       | 31. Brachium of caudal colliculus    |
| 11. Caudal horizontal ramus of splenial sulcus                      | 32. Transverse crural tract          |
| 12. Suprasplenial sulcus  | 33. Crus cerebri                     |
| 13. Occipital gyrus   | 34. Left optic tract                 |
| 14. Cut internal capsule between cerebral hemisphere and brain stem | 35. Optic chiasm                     |
| 15. Optic tract at lateral geniculate nucleus                       | 36. Rostral commissure               |
| 16. Rostral colliculus  | 37. Paraterminal gyrus               |
| 17. Medial geniculate nucleus                                       | 38. Septum pellucidum                |
| 18. Caudal colliculus   | 39. Frontal gyrus                    |
| 19. Arbor vitae cerebelli   | II. Optic nerve                      |
| 20. Rostral cerebellar peduncle                                     | III. Oculomotor nerve                |
| 21. Caudal cerebellar peduncle                                      | IV. Trochlear nerve                  |

(Continuac)

Vías aéreas de cabeza y cuello, vías nerviosas olfatoria y vomeronasal.



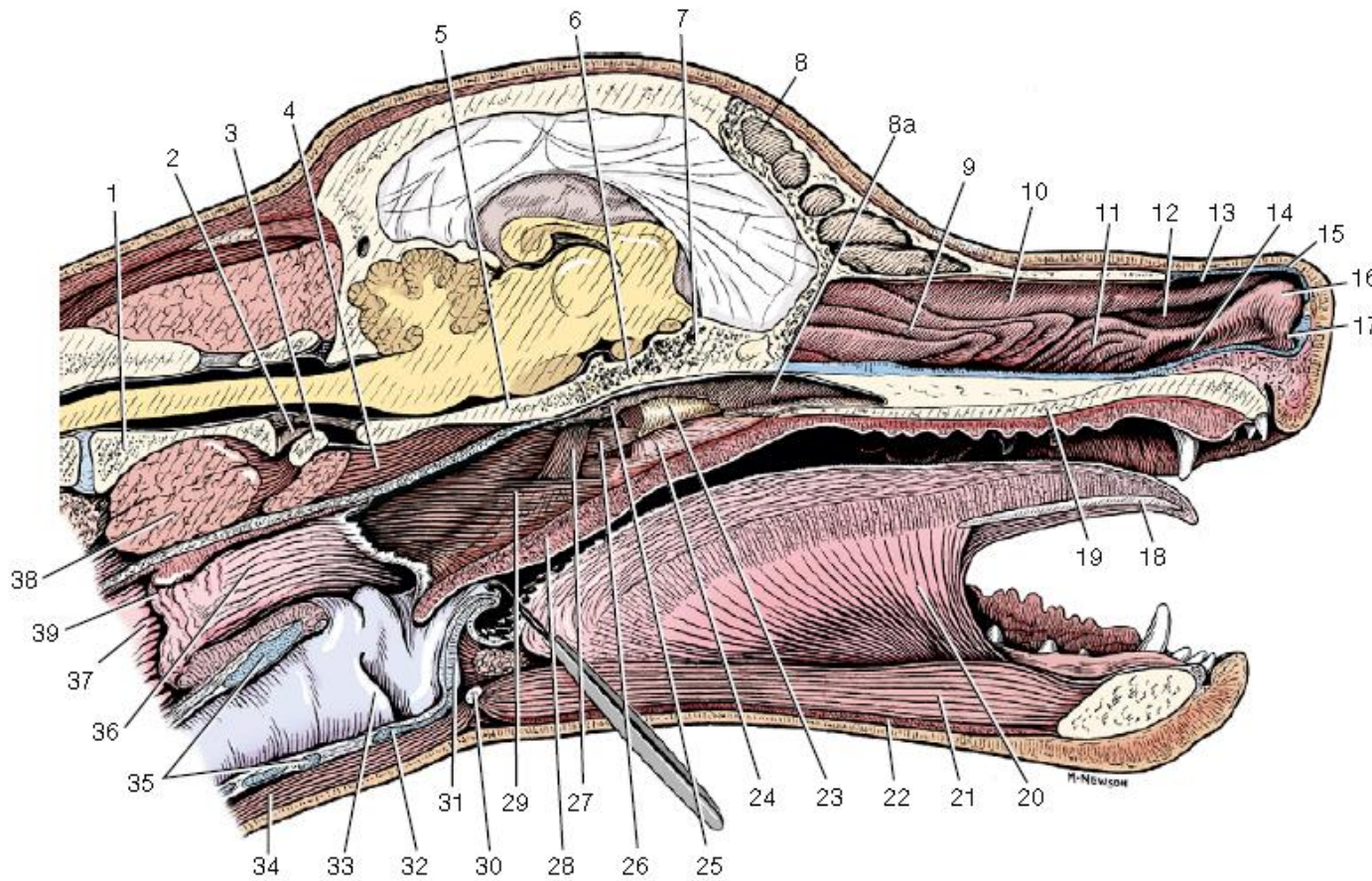
# Vías aéreas de cabeza y cuello, vías nerviosas olfatoria y vomeronasal.



**Fig. 6-11** Diencephalon, median section.



# Vías aéreas de cabeza y cuello, faringe, nasofaringe.



**Fig. 5-24** Midsagittal section of head.

1. Axis
2. Dens
3. Atlas
4. Longus capitis
5. Basioccipital
6. Basisphenoid
7. Presphenoid
8. Frontal sinus
- 8a. Nasopharynx
9. Ethmoid labyrinth
10. Dorsal nasal concha
11. Ventral nasal concha
12. Middle nasal meatus
13. Dorsal nasal meatus
14. Ventral nasal meatus
15. Dorsal lateral nasal cartilage
16. Alar fold
17. Nasolacrimal duct orifice
18. Lyssa
19. Hard palate
20. Genioglossus
21. Geniohyoideus
22. Mylohyoideus
23. Pterygoid bone
24. Tensor veli palatini
25. Pharyngeal orifice of auditory tube
26. Pterygopharyngeus
27. Levator veli palatini
28. Soft palate
29. Palatopharyngeus
30. Basihyoid
31. Epiglottis
32. Thyroid cartilage
33. Vocal fold
34. Sternohyoideus
35. Cricoid cartilage
36. Laryngopharynx
37. Esophagus
38. Longus colli
39. Pharyngoesophageal limen

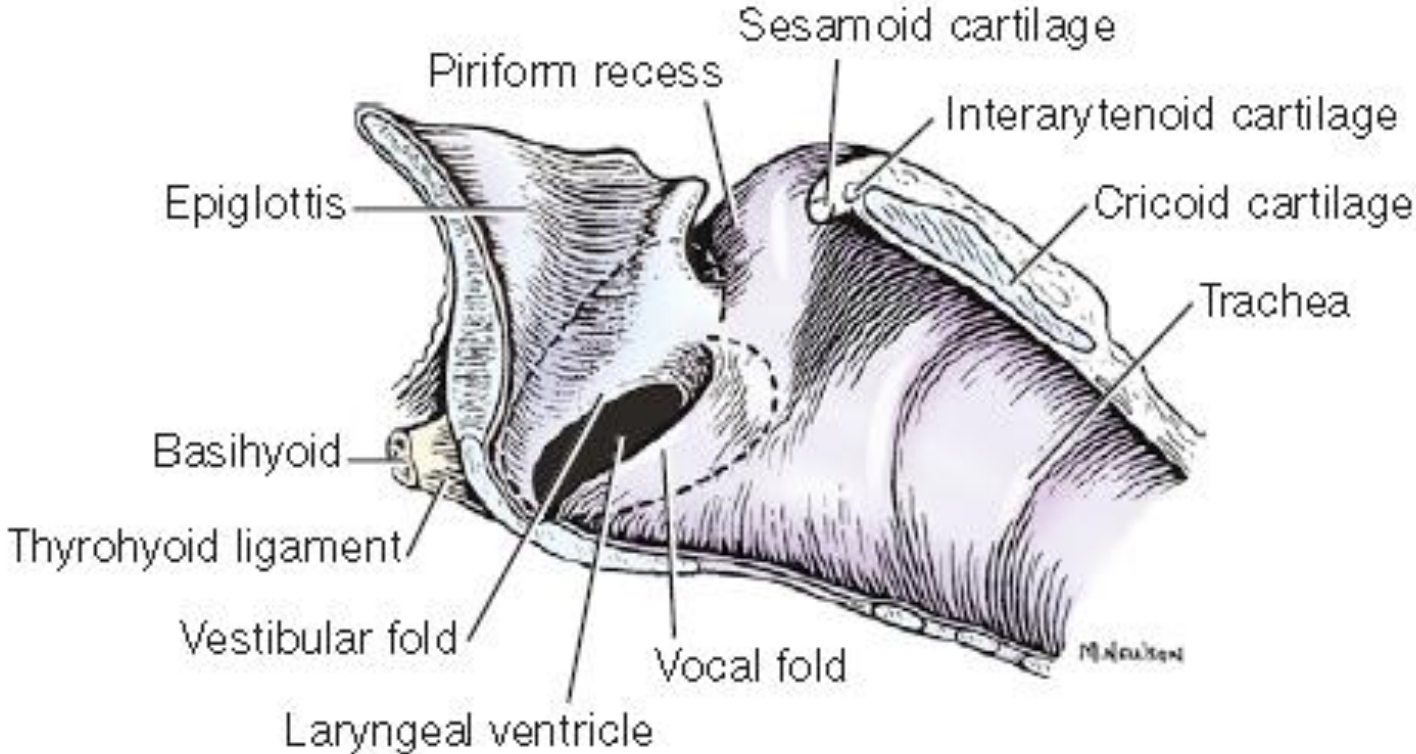


Vías aéreas de cabeza y cuello, faringe, nasofaringe.



# Vías aéreas de cabeza y cuello, laringe.

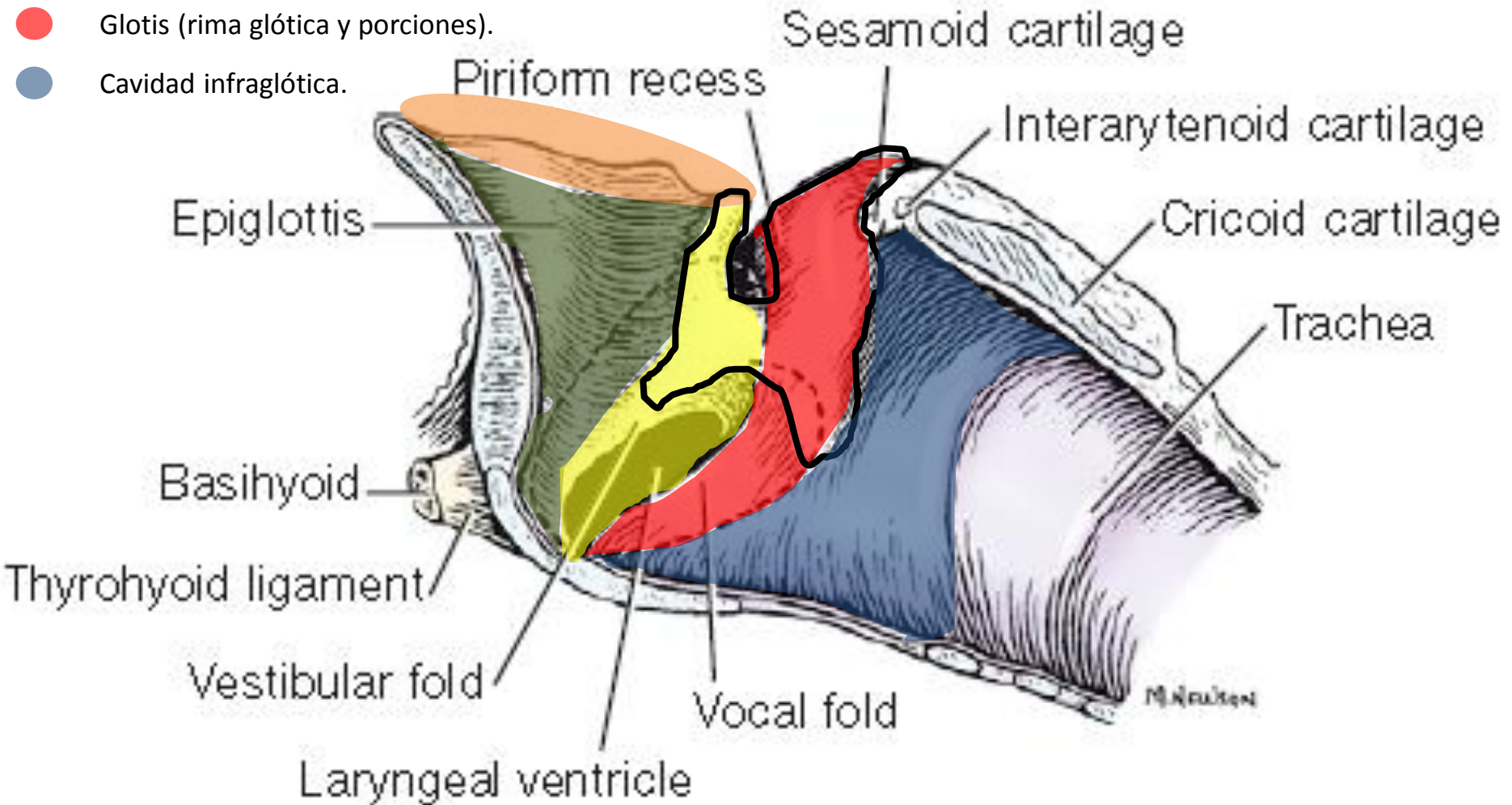
B



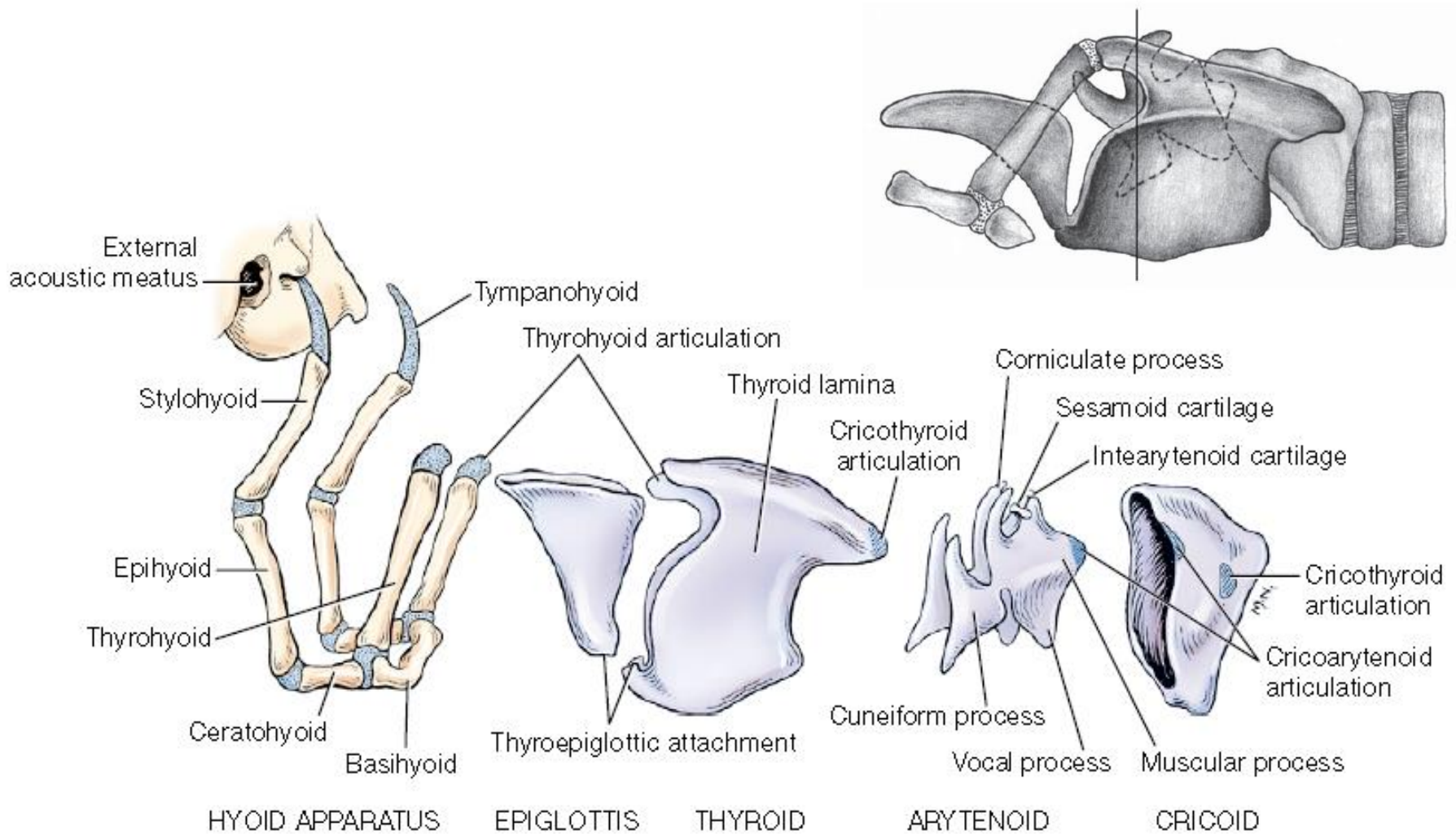


# Vías aéreas de cabeza y cuello, laringe.

- Aditus laríngeo.
- Vestíbulo laríngeo.
- Ventrículolaríngeo.
- Glotis (rima glótica y porciones).
- Cavidad infraglótica.

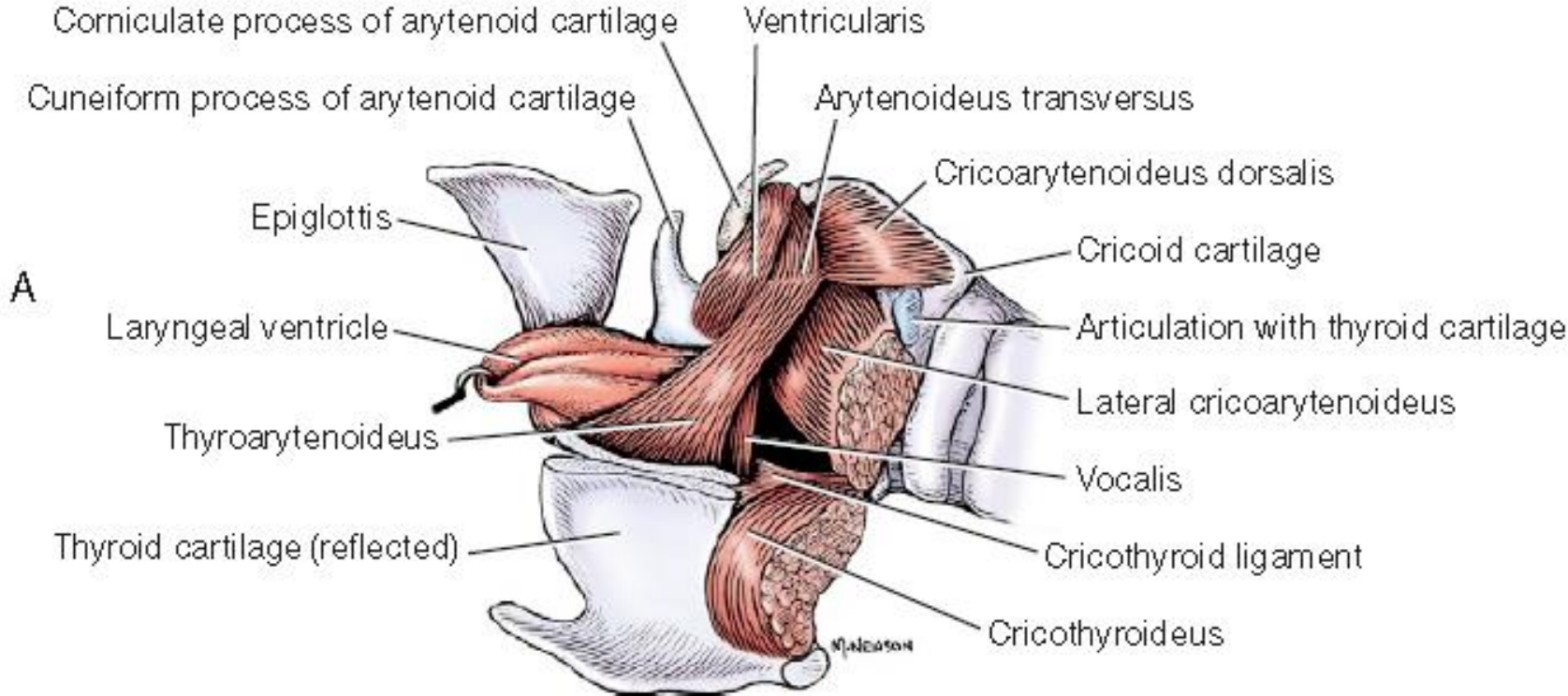


# Vías aéreas de cabeza y cuello, laringe.



**Fig. 5-26** Cartilages of disarticulated larynx with hyoid apparatus intact, left lateral view.

# Vías aéreas de cabeza y cuello, laringe.

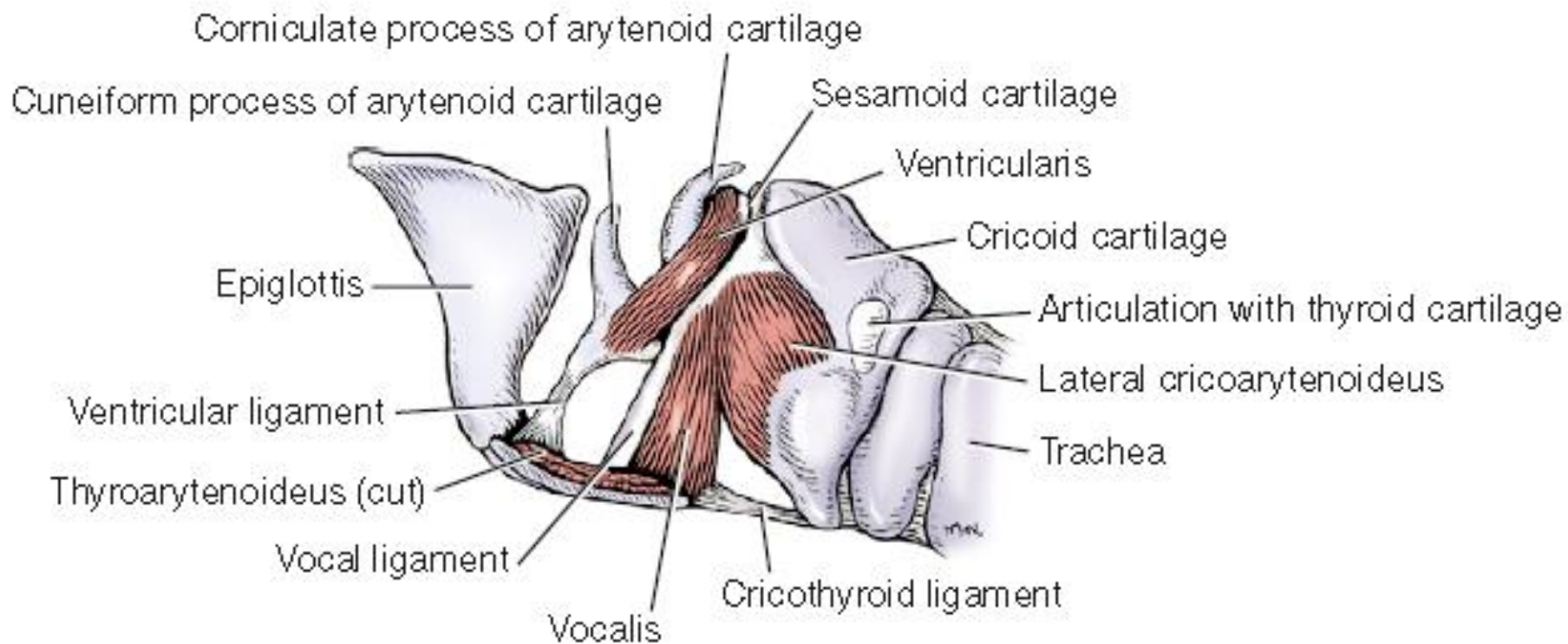




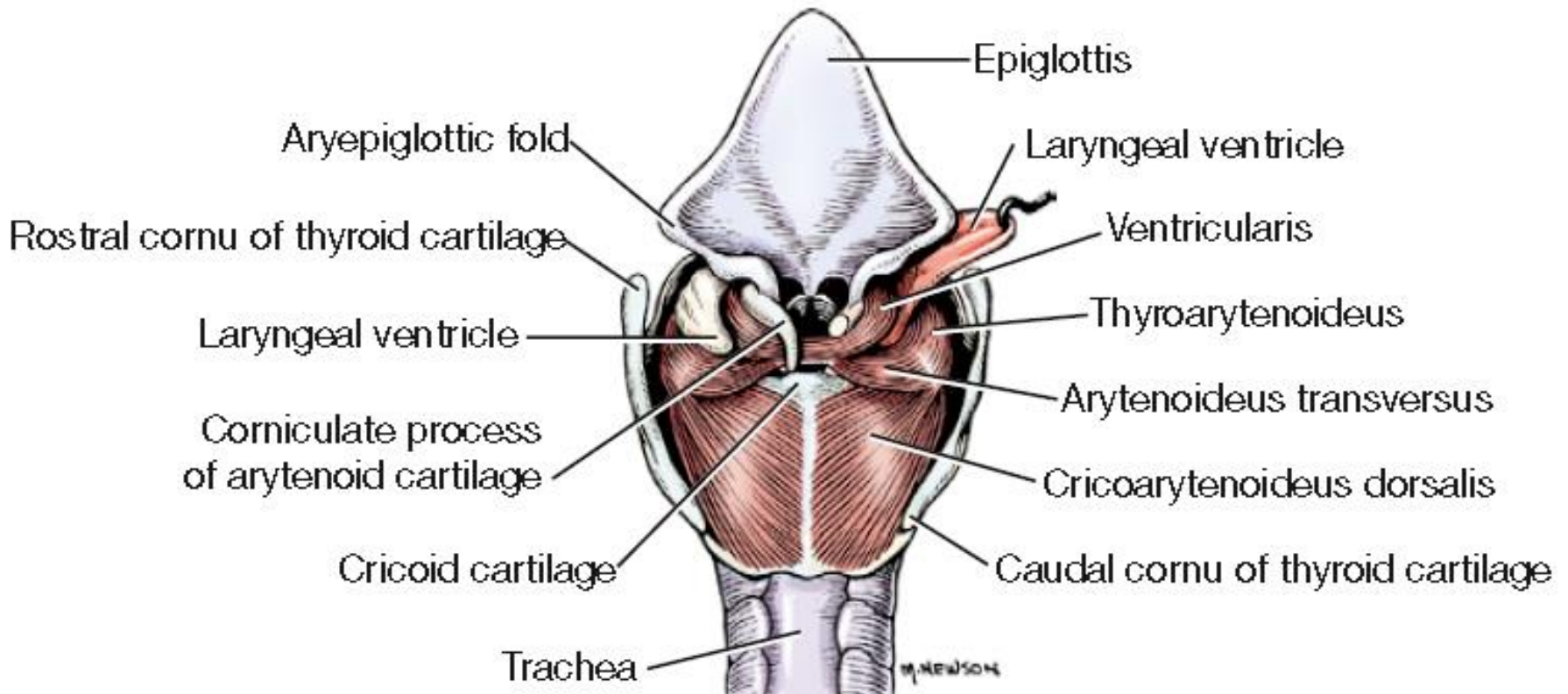
# Vías aéreas de cabeza y cuello, laringe.

Ligamentos:

- Ventricular.
- Vocal.
- Tirohioideo.
- Cricotiroideo.
- Cricotraqueal.

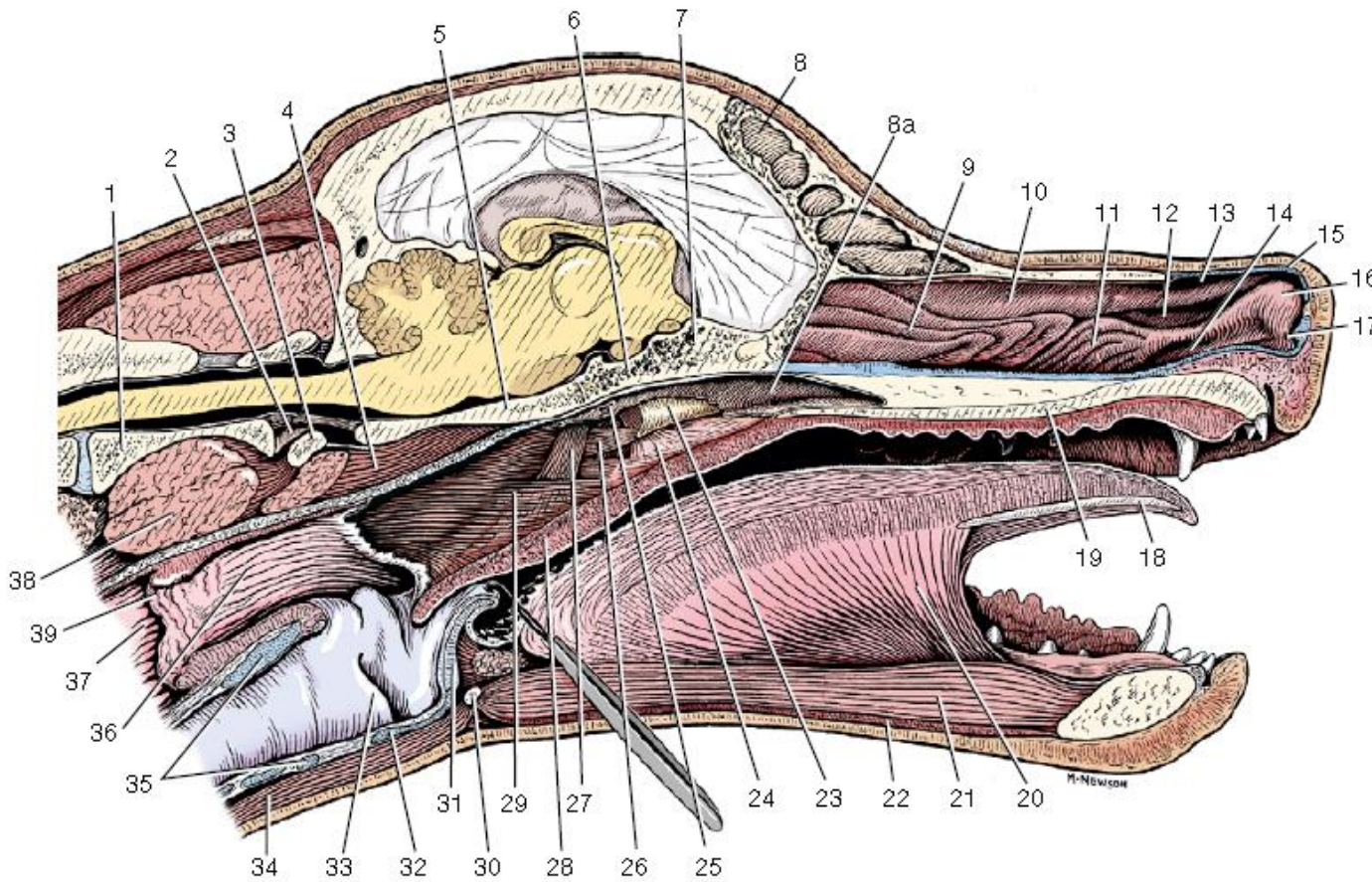


# Vías aéreas de cabeza y cuello, laringe.



**Fig. 5-29** Laryngeal muscles, dorsal view.

# Vías aéreas de cabeza y cuello, laringe.

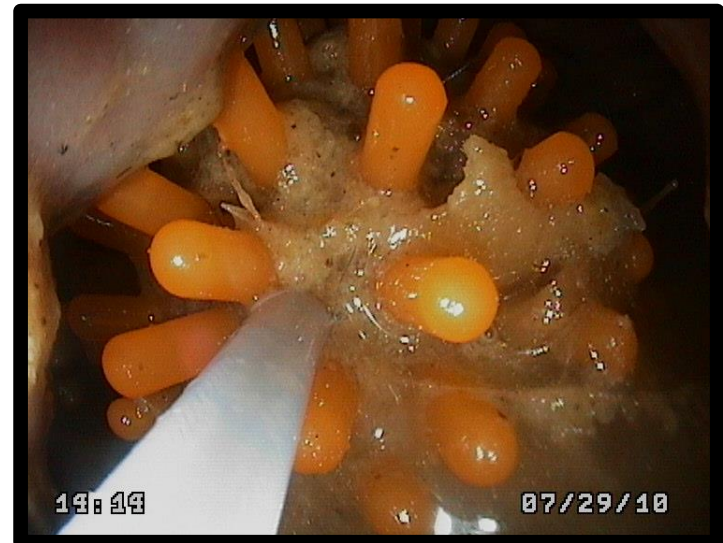
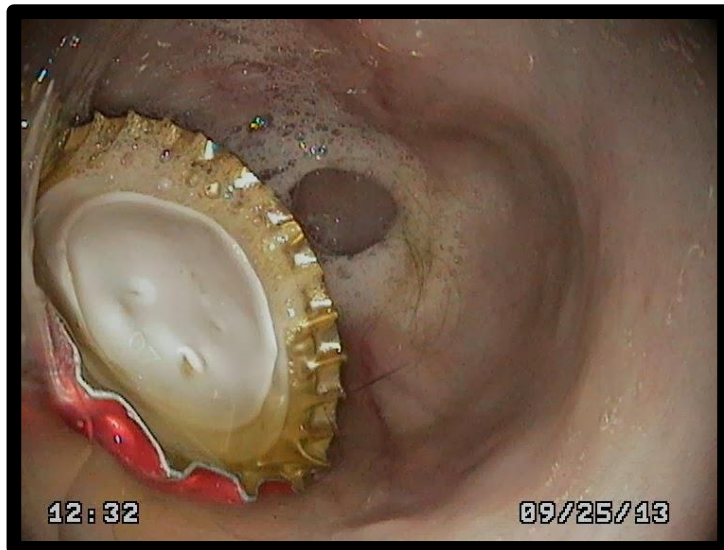
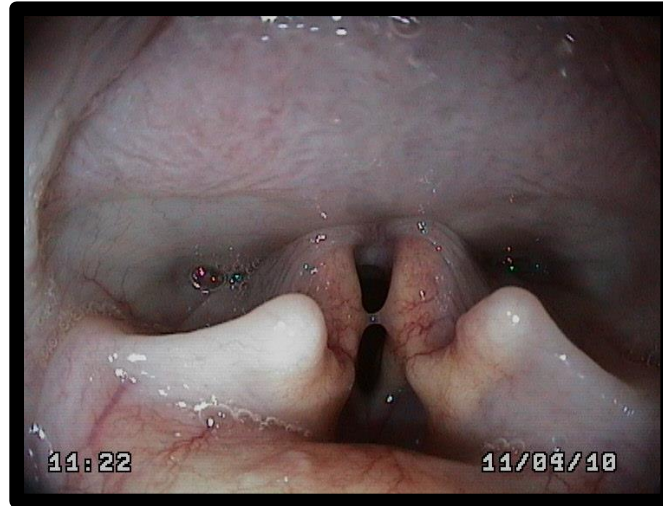


**Fig. 5-24** Midsagittal section of head.

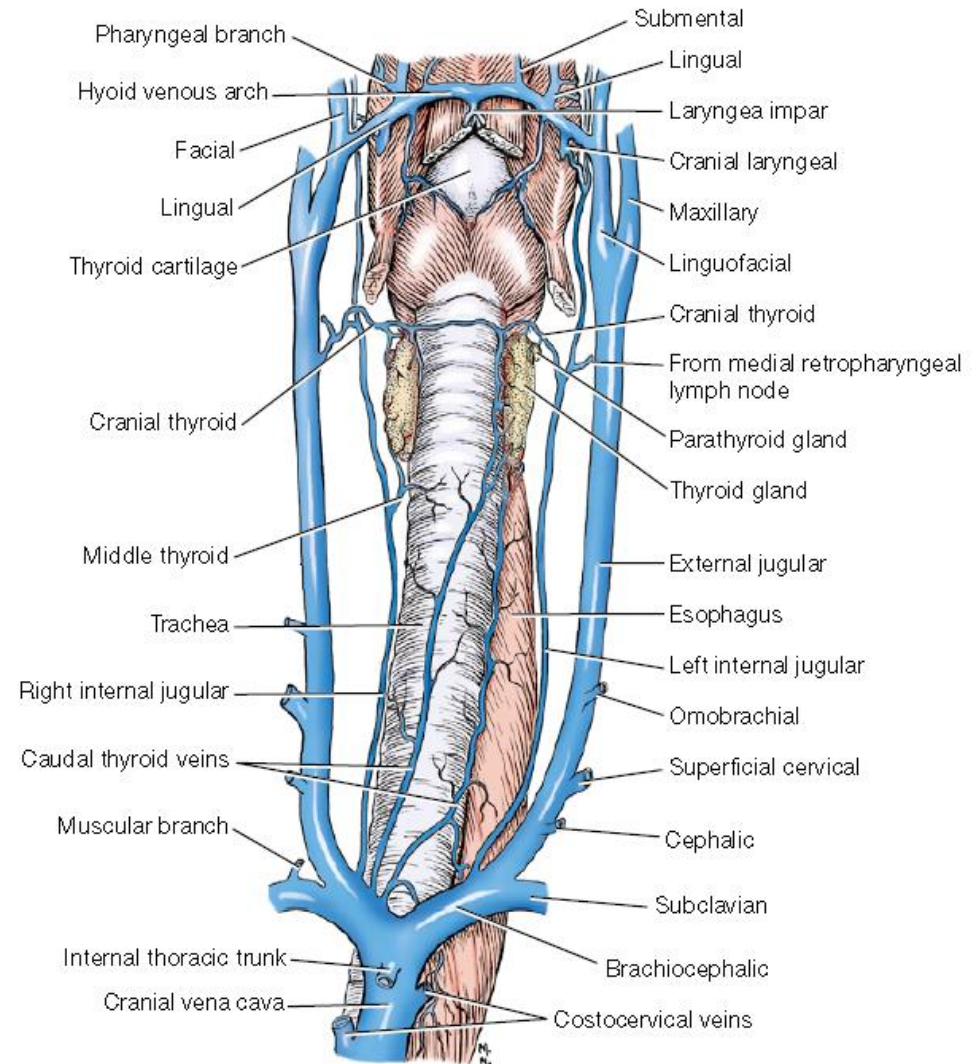
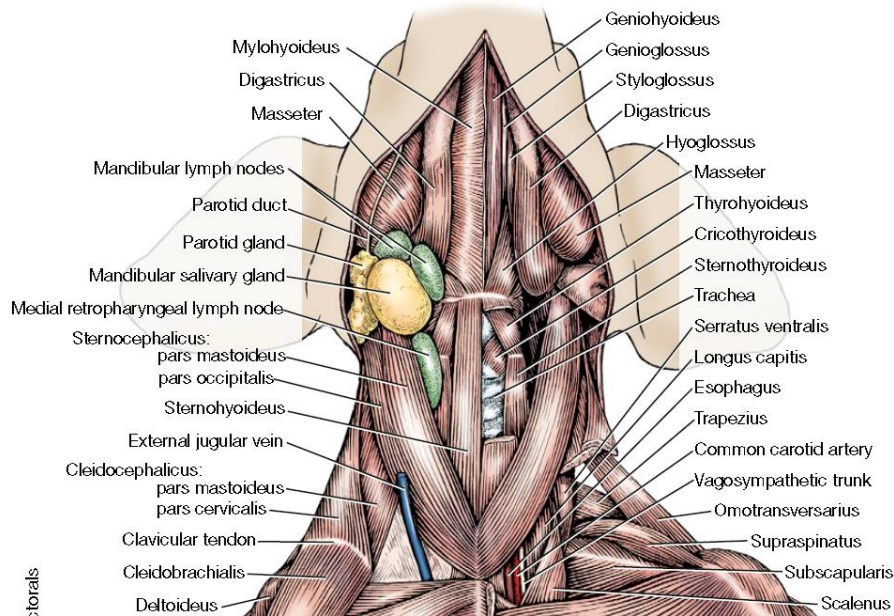
1. Axis
2. Dens
3. Atlas
4. Longus capitis
5. Basioccipital
6. Basisphenoid
7. Presphenoid
8. Frontal sinus
- 8a. Nasopharynx
9. Ethmoid labyrinth
10. Dorsal nasal concha
11. Ventral nasal concha
12. Middle nasal meatus
13. Dorsal nasal meatus
14. Ventral nasal meatus
15. Dorsal lateral nasal cartilage
16. Alar fold
17. Nasolacrimal duct orifice
18. Lyssa
19. Hard palate
20. Genioglossus
21. Geniohyoideus
22. Mylohyoideus
23. Pterygoid bone
24. Tensor veli palatini
25. Pharyngeal orifice of auditory tube
26. Pterygopharyngeus
27. Levator veli palatini
28. Soft palate
29. Palatopharyngeus
30. Basihyoid
31. Epiglottis
32. Thyroid cartilage
33. Vocal fold
34. Sternohyoideus
35. Cricoid cartilage
36. Laryngopharynx
37. Esophagus
38. Longus colli
39. Pharyngoesophageal limen



# Vías aéreas de cabeza y cuello, laringe.



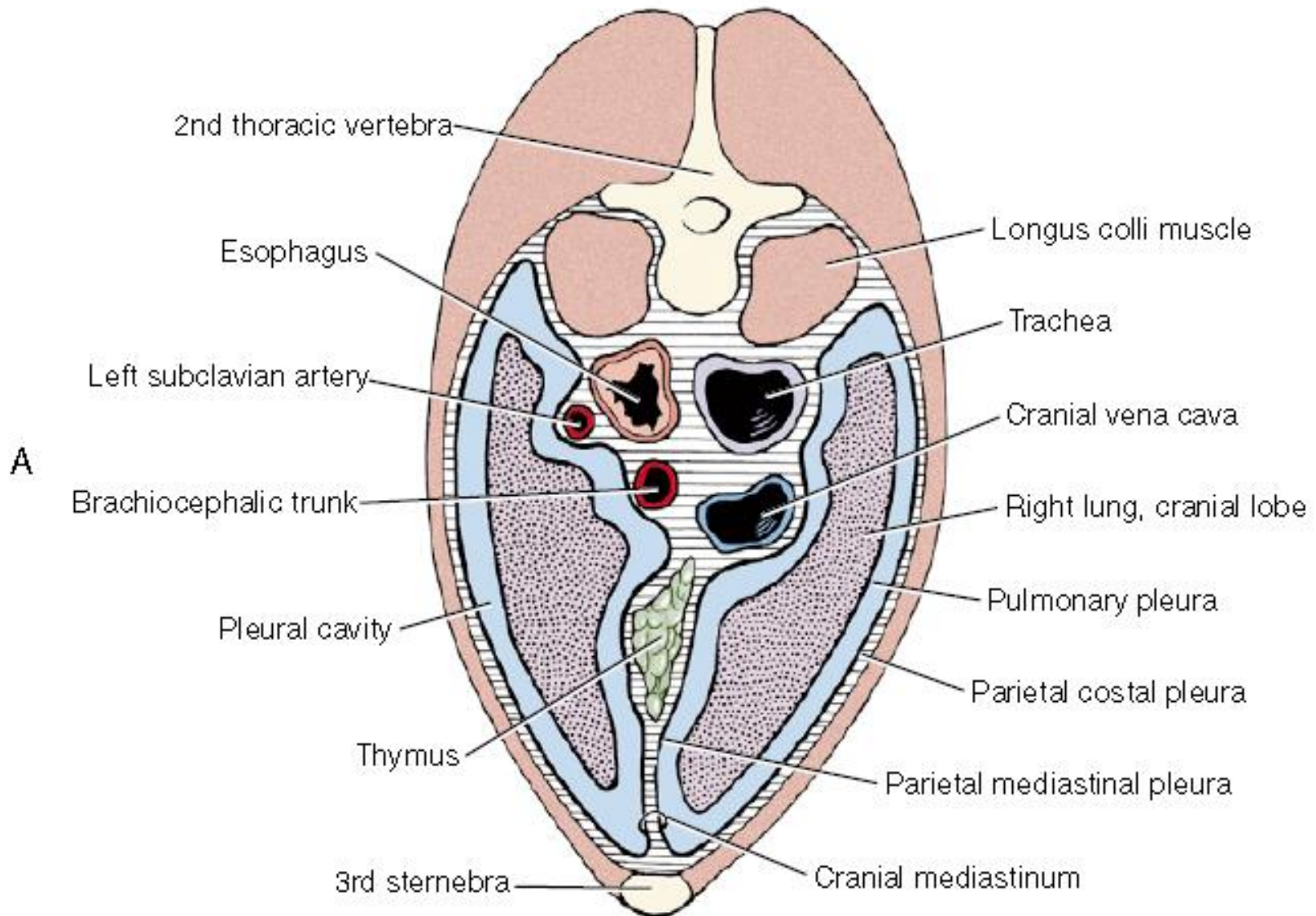
# Vías aéreas de cabeza y cuello, tráquea.



**Fig. 3-15** Veins of the neck, ventral aspect.



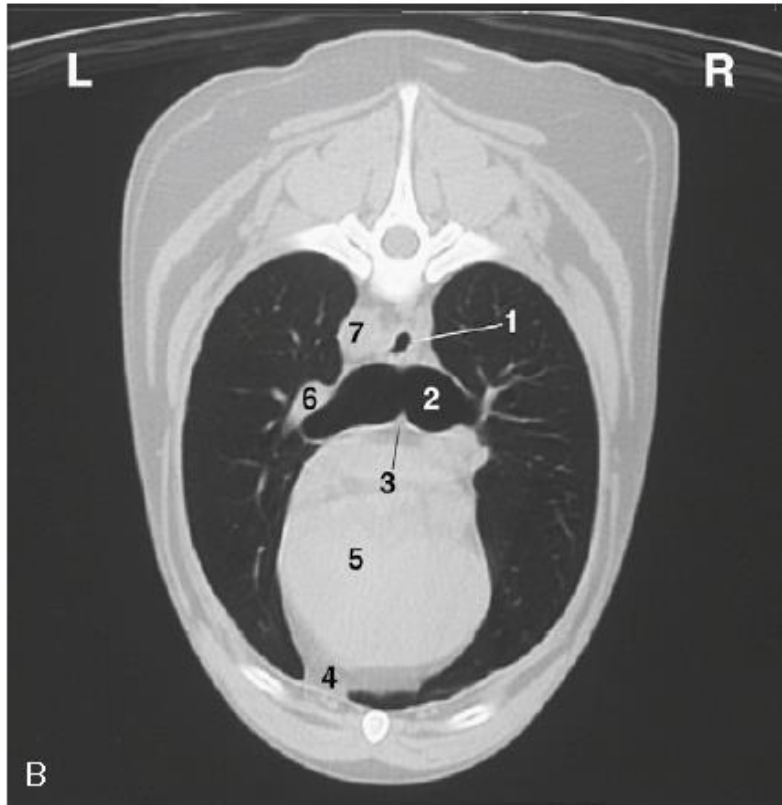
# Vías aéreas de cabeza y cuello, tráquea.



**Fig. 3-8 A**, Schematic transverse section of thorax through cranial mediastinum, caudal view.

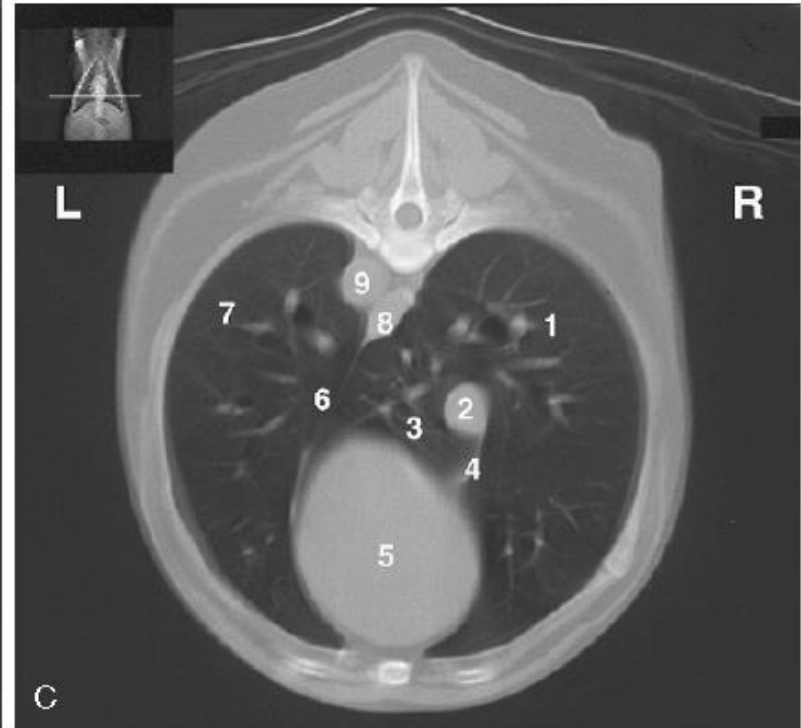


# Vías aéreas de cabeza y cuello, tráquea.



**Fig. 3-9—cont'd B,** CT image, midthorax.

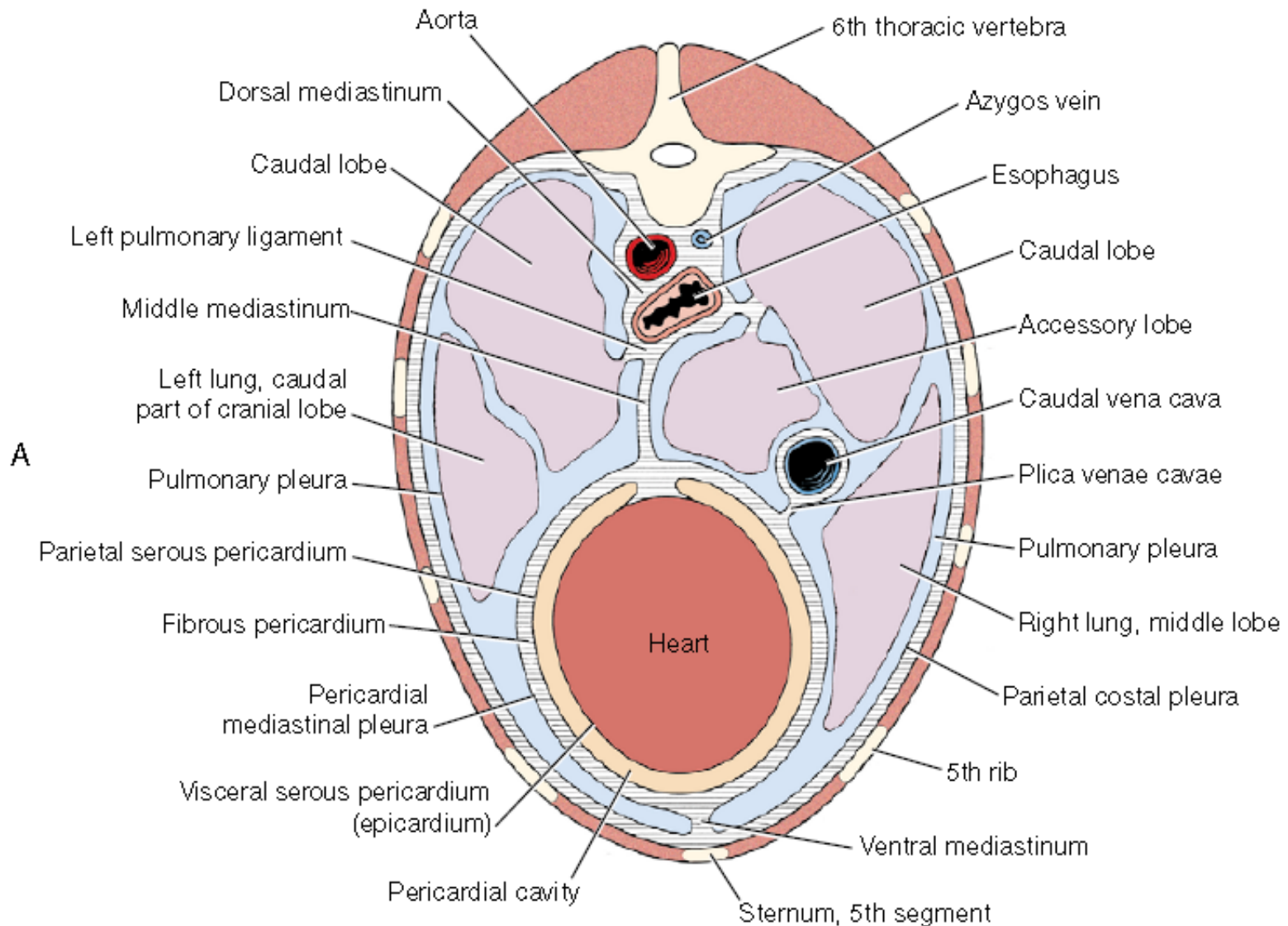
1. Esophagus
2. Right principal bronchus
3. Carina of trachea
4. Ventral mediastinum-phrenicopericardial ligament
5. Heart
6. Left pulmonary artery
7. Aorta



**C,** CT image, caudal thorax.

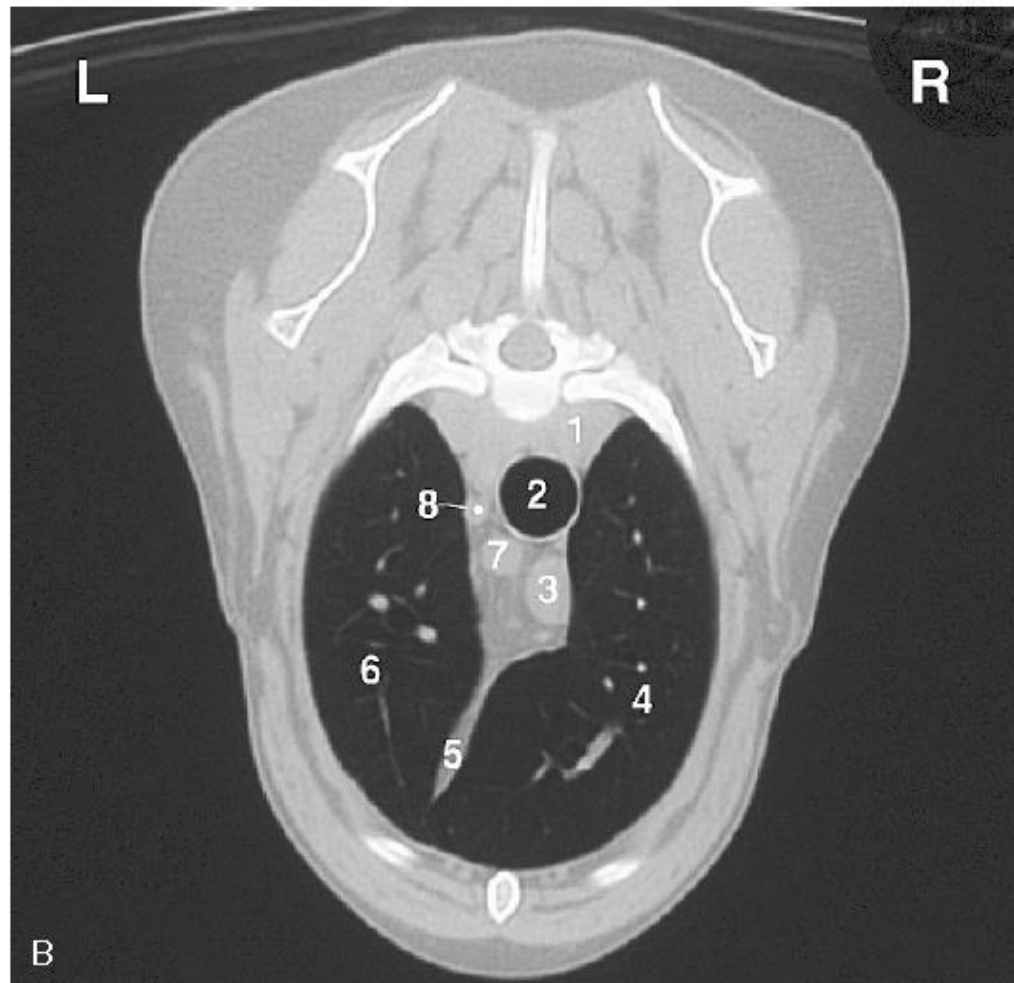
1. Right caudal lobe
2. Caudal vena cava
3. Accessory lobe
4. Plica venae cavae
5. Heart
6. Caudal mediastinum
7. Left caudal lobe
8. Esophagus
9. Aorta

# Vías aéreas de cabeza y cuello, tráquea.



**Fig. 3-9 A**, Schematic transverse section of thorax through heart, caudal view.

# Vías aéreas de cabeza y cuello, tráquea.



**Fig. 3-8—cont'd B**, CT image, cranial thorax.

1. Longus colli muscle
2. Trachea
3. Cranial vena cava
4. Right cranial lobe
5. Cranial mediastinum
6. Cranial part of left cranial lobe
7. Brachiocephalic trunk
8. Left subclavian artery



# Vías aéreas de cabeza y cuello, tráquea.



# Vías aéreas de tórax, pulmones.

## **Pulmón derecho:**

- Lobo craneal:
  - Porción craneal.
  - Porción caudal.
- Lobo medio.
- Lobo caudal.
- Lobo accesorio.

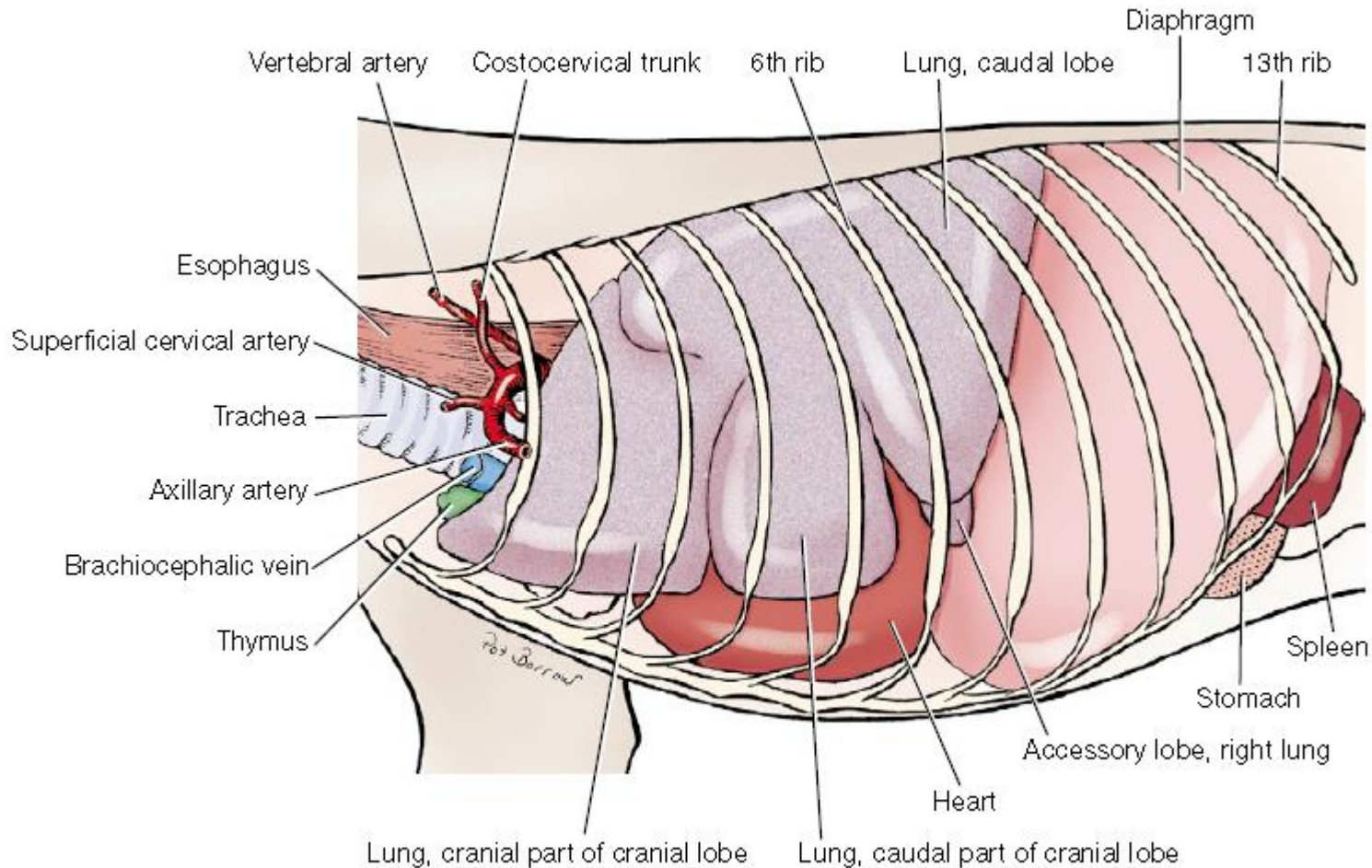
## **Pulmón izquierdo:**

- Lobo craneal:
  - Porción craneal.
  - Porción caudal.
- Lobo medio.
- Lobo caudal.



Pulmones insuflados de canino, vista ventral.

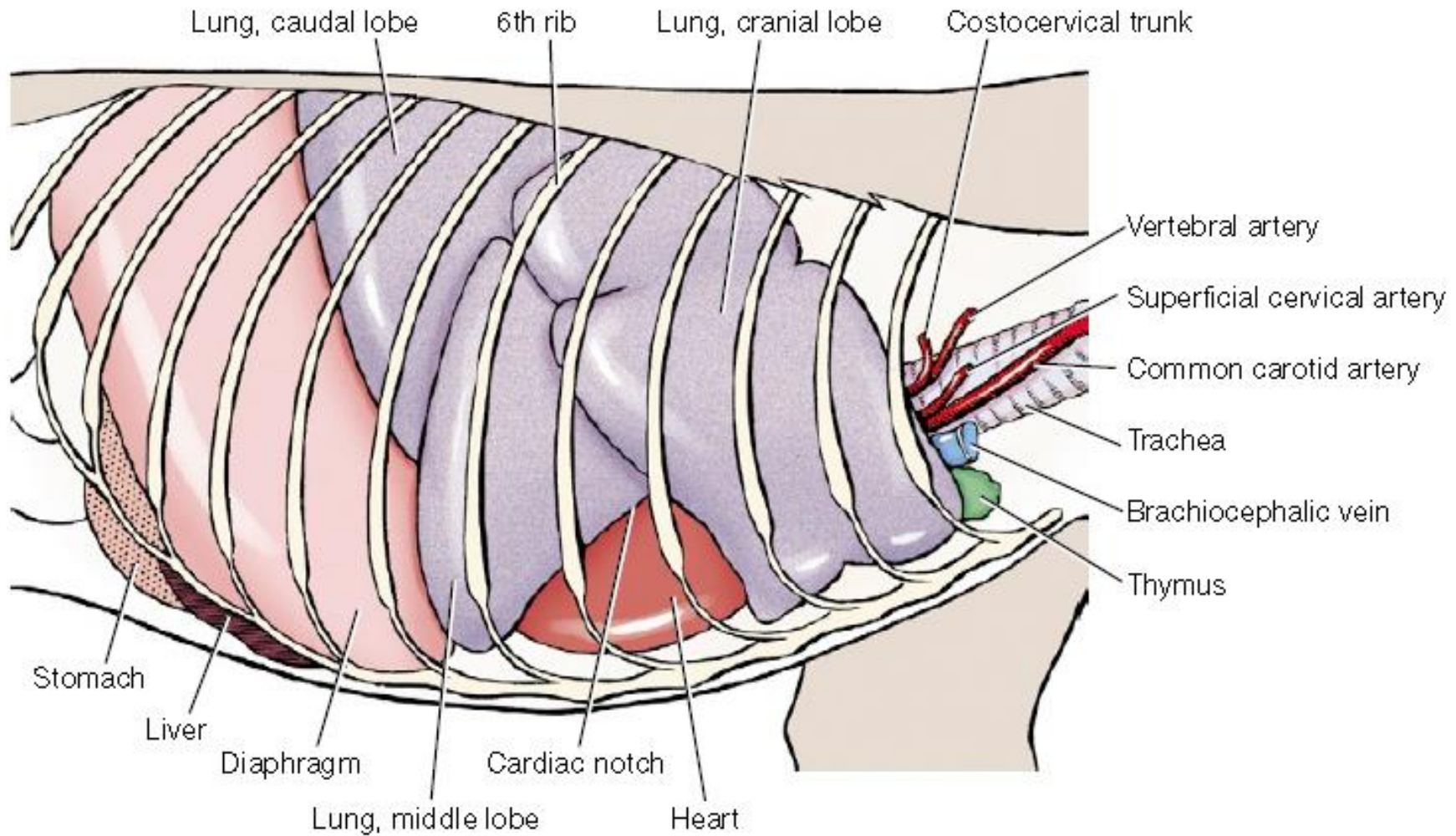
# Vías aéreas de tórax, pulmones.



**Fig. 3-11** Thoracic viscera within the rib cage, left lateral view.



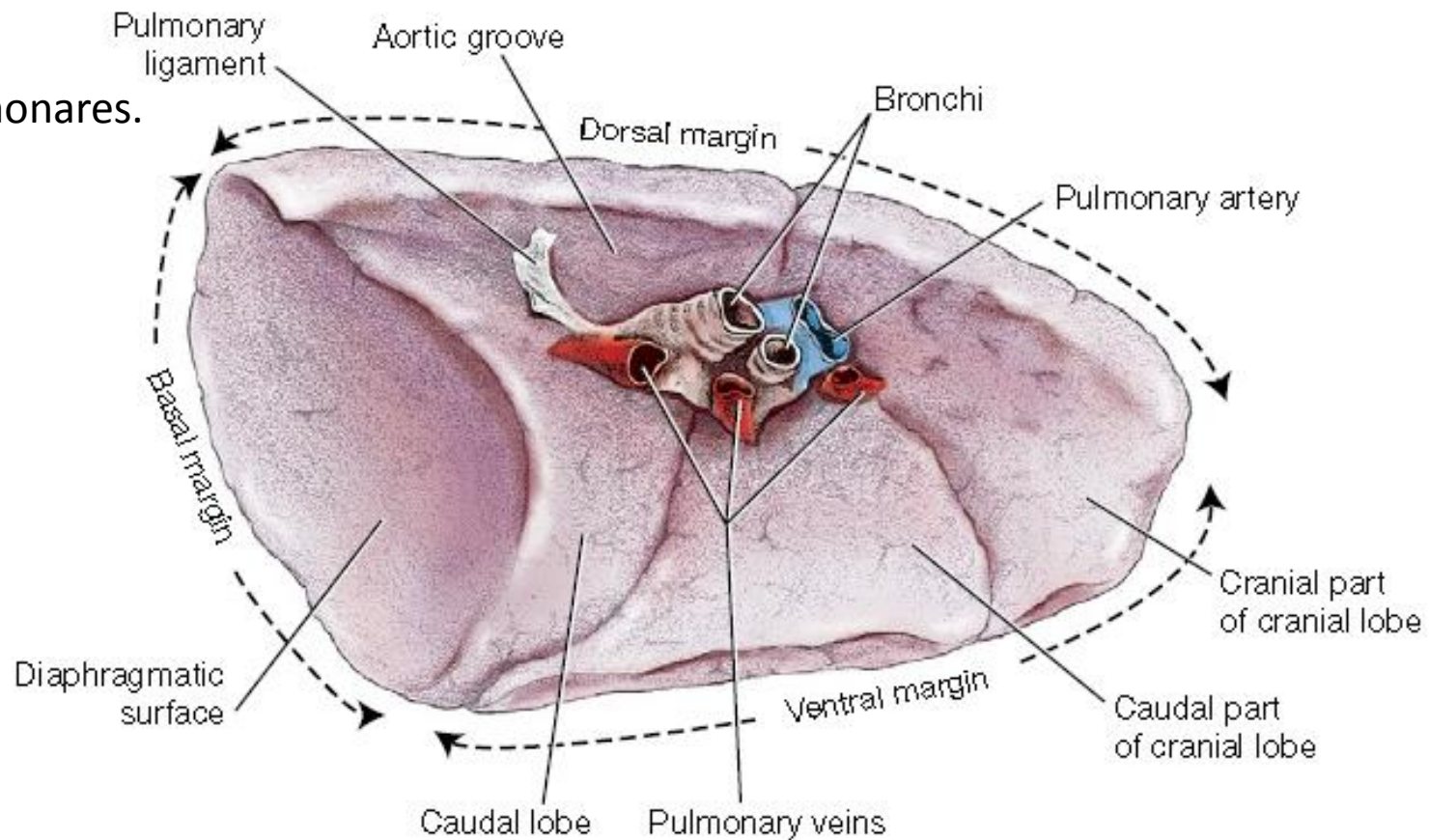
# Vías aéreas de tórax, pulmones.



**Fig. 3-12** Thoracic viscera within the rib cage, right lateral view.

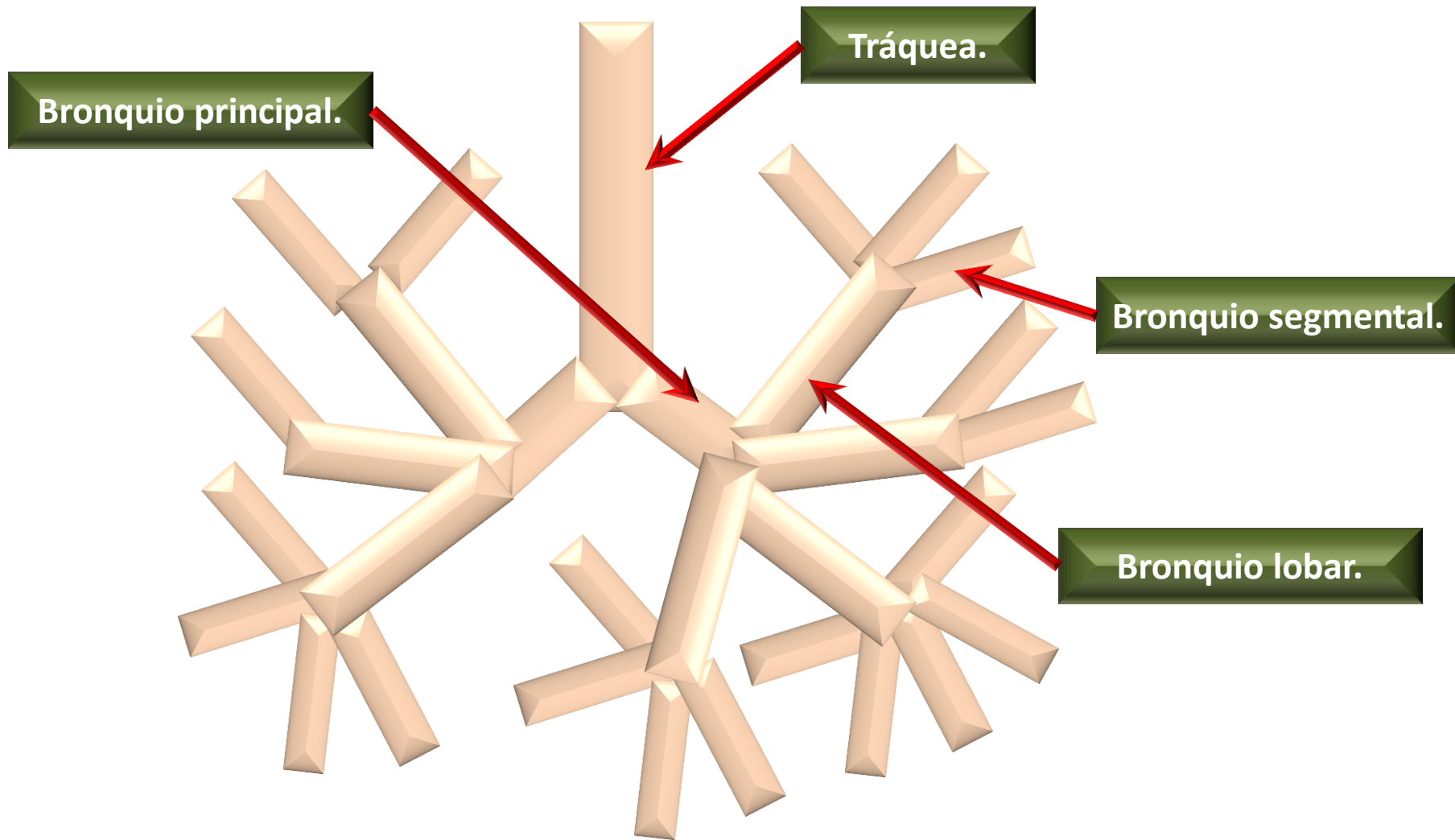
# Vías aéreas de tórax, pulmones.

- Raíz e hilio pulmonares.
- Márgenes.
- Impresiones.
- Ligamentos pulmonares.



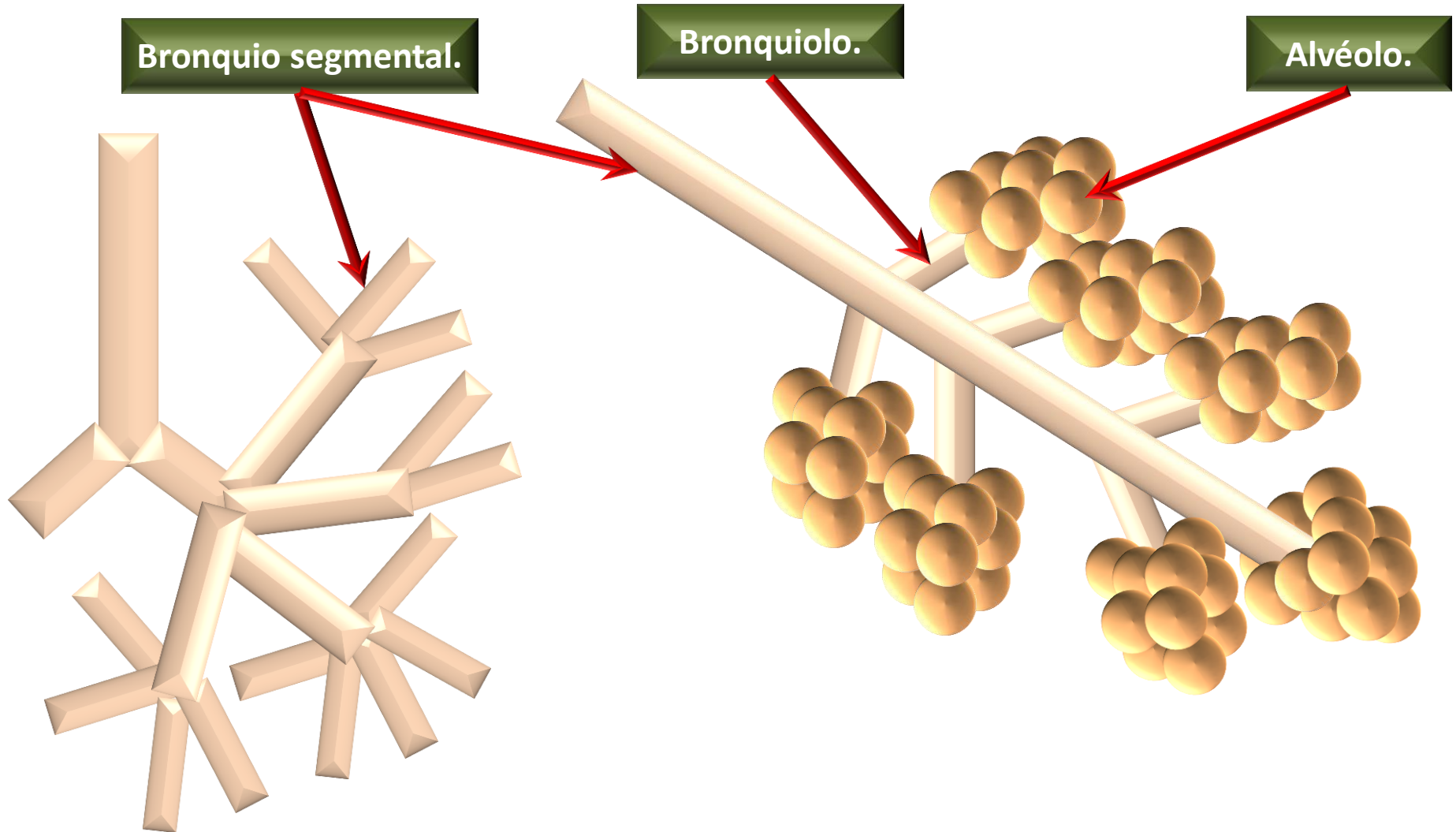
**Fig. 3-10** Left lung, medial view.

# Vías aéreas de tórax, árbol traqueobronquial.

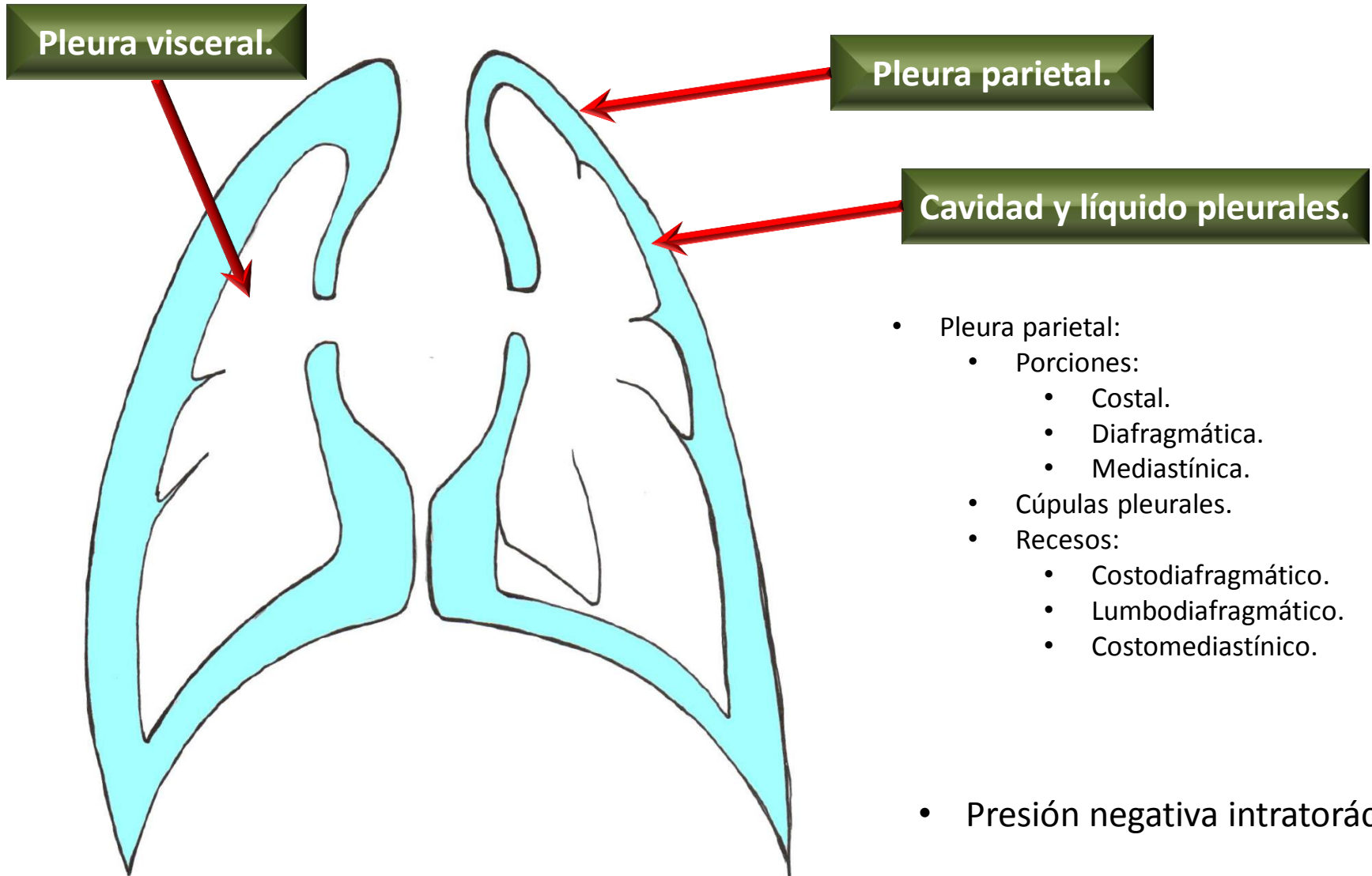




# Vías aéreas de tórax, árbol traqueobronquial.



# Vías aéreas de tórax, pleuras.



- Pleura parietal:
  - Porciones:
    - Costal.
    - Diafragmática.
    - Mediastínica.
  - Cúpulas pleurales.
  - Recesos:
    - Costodiafragmático.
    - Lumbodiafragmático.
    - Costomediastínico.
  
- Presión negativa intratorácica.

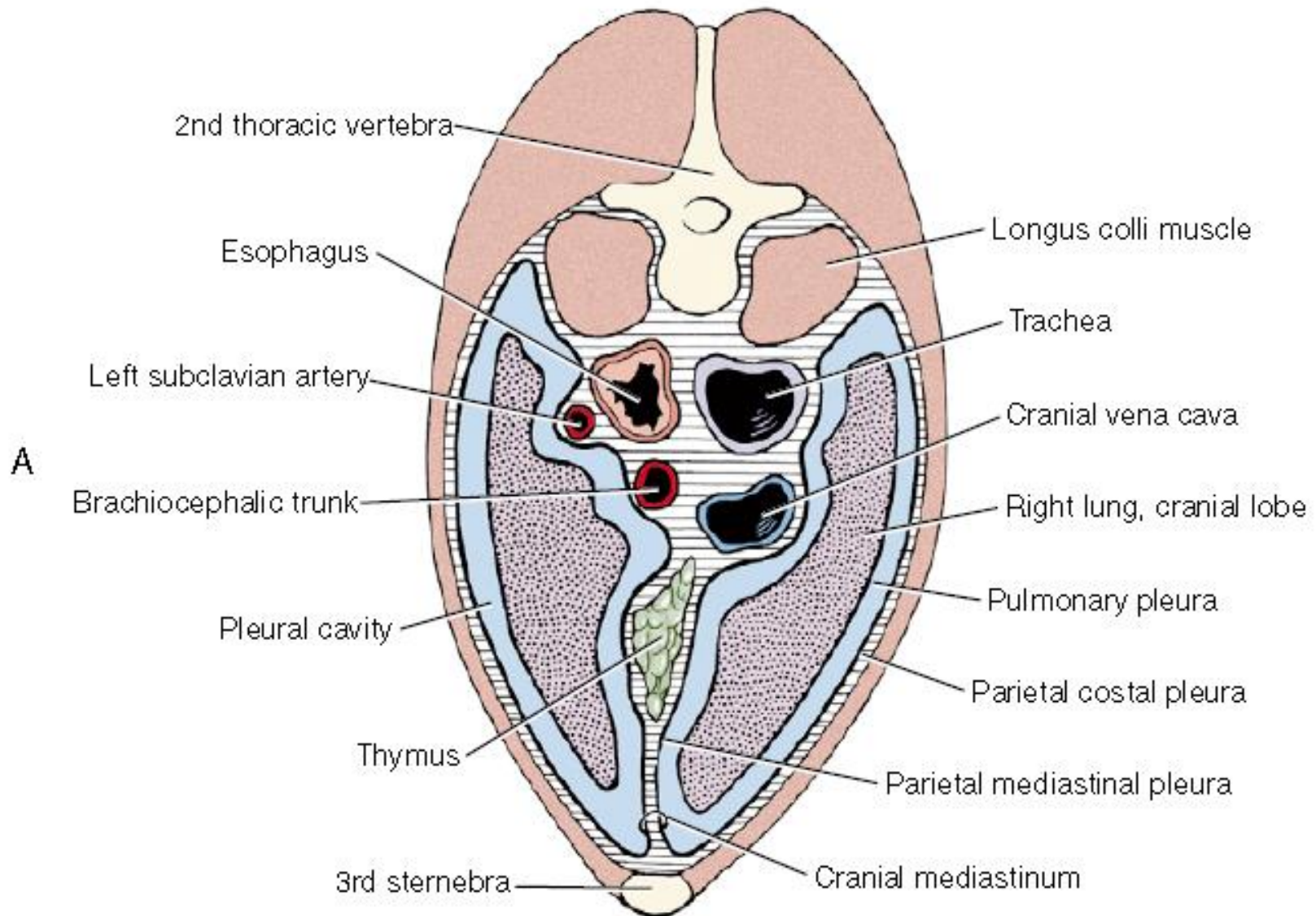
# Vías aéreas de tórax, mediastino.

- Estructuras contenidas en el mediastino.
- Fenestraciones:
  - En carnívoros, equinos y ovinos adultos.
  - No en bovinos, caprinos y cerdos.
- No en animales juveniles de cualquier especie.



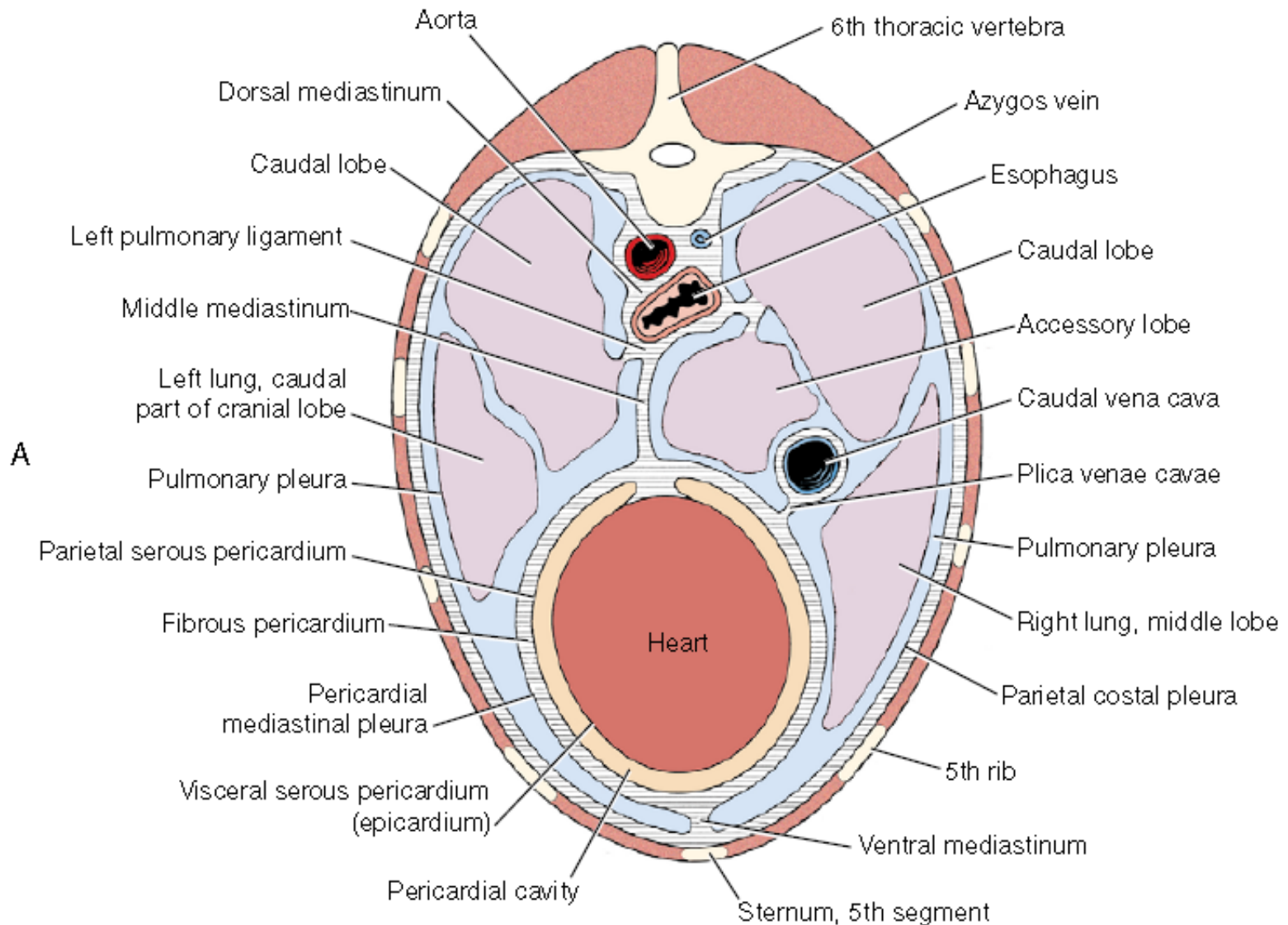


# Vías aéreas de tórax, pleuras y mediastino.



**Fig. 3-8 A**, Schematic transverse section of thorax through cranial mediastinum, caudal view.

# Vías aéreas de tórax, pleuras y mediastino.



**Fig. 3-9 A**, Schematic transverse section of thorax through heart, caudal view.



Universidad Santo Tomás.  
Escuela de Medicina Veterinaria.  
Anatomía I.



# Sistemas respiratorio y olfatorio.

Vías aéreas de cabeza, cuello y tórax y nervio craneano I.

Dr. César Caro Munizaga, DVM.