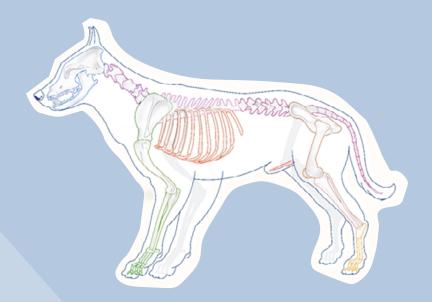
UNIVERSIDAD CENTRAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA



ATLAS

de osteología del canino con aplicación radiológica

María Revelo | Verónica Alvear



ATLAS DE OSTEOLOGÍA DEL CANINO CON APLICACIÓN RADIOLÓGICA

ATLAS DE OSTEOLOGÍA DEL CANINO CON APLICACIÓN RADIOLÓGICA

María Revelo Verónica Alvear



RECTOR | Dr. Fernando Sempértegui, Ph. D. VICERRECTORA ACADÉMICA Y DE POSGRADO | Dra. María Augusta Espín, Ph. D. VICERRECTORA DE INVESTIGACIÓN, DOCTORADOS E INNOVACIÓN | Dra. María Mercedes Gavilánez, Ph. D. VICERRECTOR ADMINISTRATIVO Y FINANCIERO | Ec. Marco Posso Zumárraga, M. Sc.



Atlas de osteología del canino con aplicación radiológica María Revelo | Verónica Alvear 1.ª edición | octubre 2022 ISBNE | 978 9942 7004 8 3

Editorial Universitaria, 2022

EDITOR GENERAL | Gustavo Pazmiño
DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN | Christian Echeverría
CORRECCIÓN DE TEXTOS | Marcelo Acuña
PORTADA | Christian Echeverría
IMÁGENES | Byron Taco, Francisco Pérez, Verónica Alvear
FOTOGRAFÍAS | Verónica Alvear

Editorial Universitaria Ciudadela Universitaria, av. América, s. n. Quito, Ecuador +593 (02) 2524 033 editorial@uce.edu.ec https://www.uce.edu.ec/web/editorialuniversitaria



Los contenidos pueden usarse libremente, sin fines comerciales y siempre y cuando se cite la fuente. Si se hacen cambios de cualquier tipo, debe guardarse el espíritu de libre acceso al contenido.

ÍNDICE

1. CAPÍTULO 1. Generalidades13	2.2.5. Vértebras coccígeas	76
1.1. Clasificación de los huesos14	2.3. Costillas y esternón	77
1.2. Partes y estructura de un hueso largo	2.3.1. Costillas	78
1.3. Partes de un hueso irregular (vértebra tipo)19	2.3.2. Esternón	80
2. CAPÍTULO 2. Esqueleto axial21	3. CAPÍTULO 3. Esqueleto apendicular	83
2.1. Cráneo	3.1. Extremidad torácica	
2.1.1. Huesos del cráneo23	3.1.1. Escápula	85
2.1.2. Estructuras del cráneo30	3.1.2. Húmero	
2.1.3. Orificios del cráneo39	3.1.3. Ulna y radio	93
2.1.4. Base de la cavidad craneana46	3.1.4. Huesos de la mano	102
2.1.5. Mandíbula47		
	3.2. Extremidad pelviana	106
2.2. Columna vertebral50	3.2.1. Coxal	107
2.2.1. Vértebras cervicales51	3.2.2. Fémur	114
2.2.1.1. Atlas51	3.2.3. Tibia y fíbula	
2.2.1.2. Axis57	3.2.4. Huesos del pie	127
2.2.1.3. Tercera cervical a séptima cervical62		
2.2.1.4. Vértebras cervicales (C1 a C7)63	4. CAPÍTULO 4. Esqueleto visceral	129
	4.1. Os penis	130
2.2.2. Vértebras torácicas65		
2.2.3. Vértebras lumbares68		
2.2.4 Vértehras sacras 71		

Dedicado a Dios, quien tuvo la bendición de darme a mi madre y mi familia. María Revelo

Dedicado a la madre tierra y a mi familia, por permitirme dejar un legado para la educación y la enseñanza. Verónica Alvear

PRESENTACIÓN

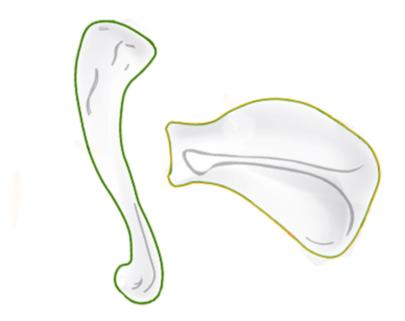
El Atlas de osteología del canino con aplicación radiológica fue concebido con la intención de convertirse en un recurso que facilite el estudio de anatomía osteológica del canino. Por esta razón, cuenta con 74 imágenes fotográficas tomadas directamente a partir de piezas óseas del canino que incluyen trazos, como líneas continuas, líneas entrecortadas y flechas que, junto con números permiten una rápida identificación de cada accidente o estructura ósea. Además, el material está dividido en capítulos donde se separan los huesos que conforman el esqueleto axial, el esqueleto apendicular y el esqueleto visceral del canino. Igualmente, se empleó un color diferente para cada una de las regiones óseas. El diseño con colores permite que el atlas sea visualmente más interesante para el usuario.

El atlas también fue elaborado con el objetivo de que tanto estudiantes como profesionales de las ciencias médicas veterinarias puedan obtener información sobre estructuras óseas y luego transformar dicha información en conocimiento aplicable en la práctica clínica de la radiología. Por lo tanto, en el presente trabajo se incluyen 38 imágenes de radiografías, cuyas estructuras identificadas son las mismas que se presentan en las láminas de osteología. Igualmente, se ha incluido en las imágenes radiológicas información, como proyección radiológica, la edad y raza del paciente, los parámetros bajo los cuales se tomaron las placas y un diagrama de la posición anatómica en la cual fue tomada la placa radiológica.

Debe destacarse que esta obra ha sido posible gracias al trabajo comprometido de las autoras, quienes contaron con la colaboración desinteresada del grupo docente y el equipo de voluntarios de la cátedra de Anatomía Animal de la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia de la Universidad Central del Ecuador. Todos formamos un equipo que tiene un compromiso con todos aquellos que se acercan a las aulas de nuestra institución y a los cuales queremos brindar más y mejores oportunidades para aprender la hermosa ciencia que nos apasiona: la anatomía.

CAPÍTULO 1

Generalidades



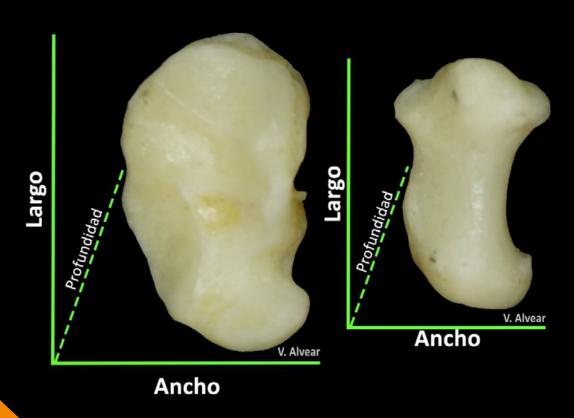


Huesos planos, aquellos con dos dimensiones predominantes, largo y ancho, ejemplo: escápula.

Huesos largos, aquellos en los que predomina la longitud como dimensión, ejemplo: húmero.

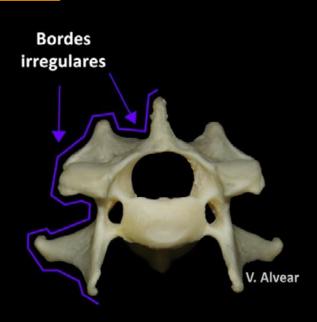


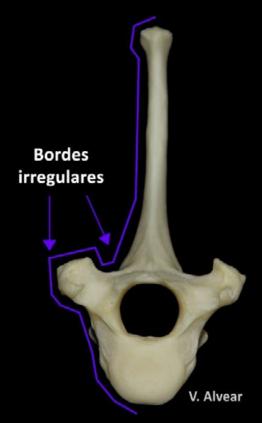
Dimensión: Largo



Huesos cortos, son los que presentan longitud, ancho y profundidad similares, ejemplo: huesos del carpo y tarso

Huesos irregulares, son aquellos en los que no predomina ninguna dimensión, ejemplo: vértebras





1.2. Partes y estructura de un hueso largo

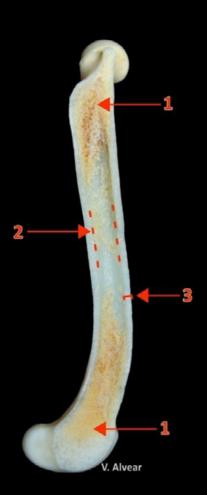
Partes de un hueso largo, ejemplo: húmero

- 1. Epífisis proximal
- 2. Metáfisis
- 3. Diáfisis o cuerpo
- 4. Epífisis dista

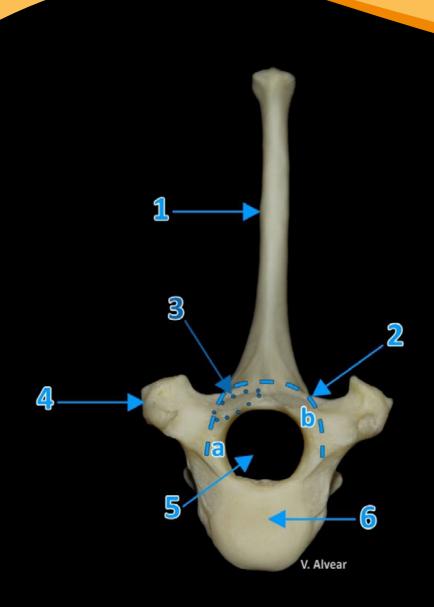


Corte sagital del hueso fémur de canino

- 1. Hueso esponjoso
- 2. Canal medular
- 3. Hueso compacto



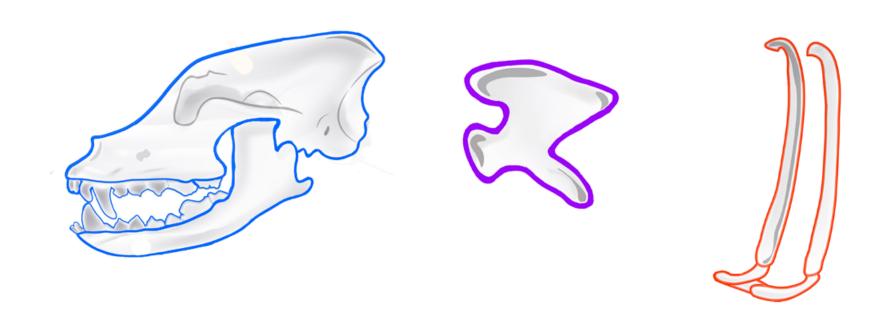
1.3. Partes de una vértebra tipo (hueso irregular)



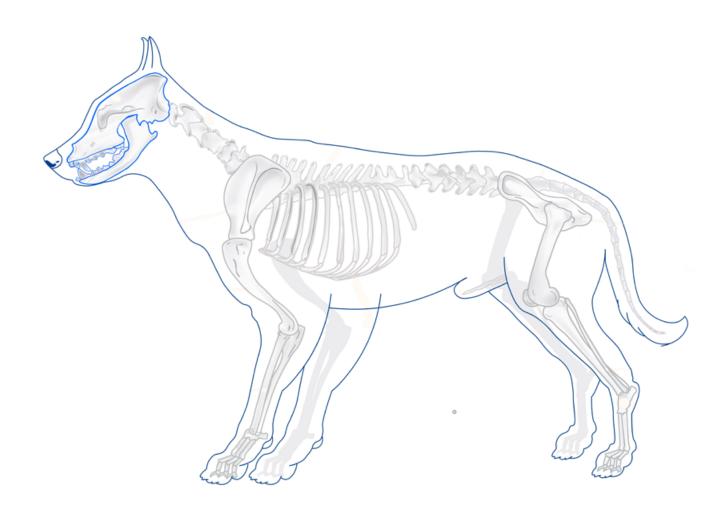
- 1. Apófisis espinosa
- 2. Arco vertebral
- a. Pedículos
- b. Láminas
- 3. Carilla articular craneal
- 4. Apófisis transversa
- 5. Agujero vertebra
- 6. Cuerpo vertebral

CAPÍTULO 2

Esqueleto axial

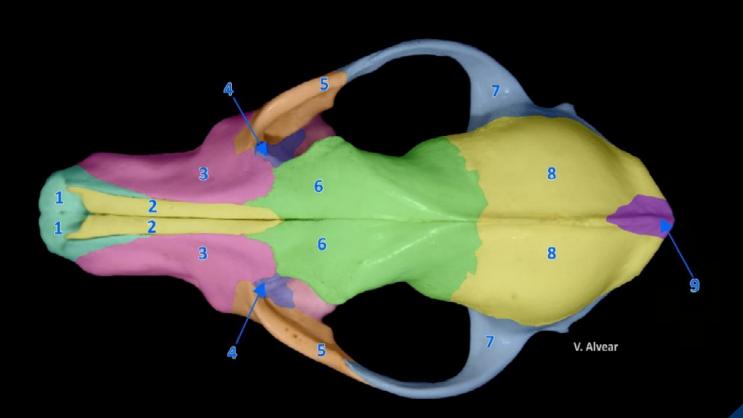


2.1. Cráneo

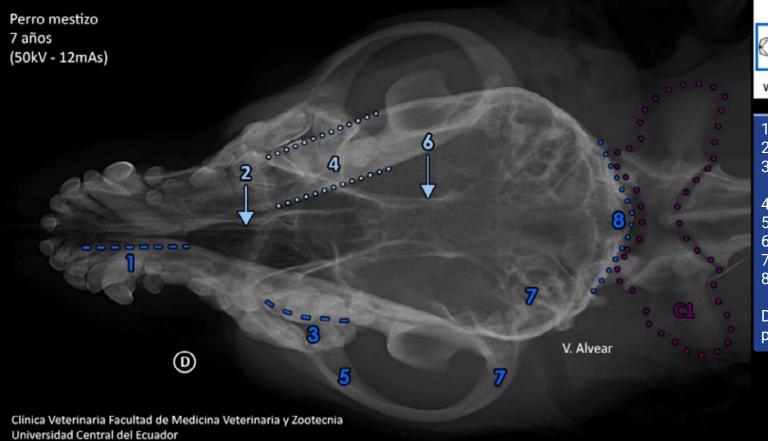


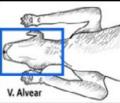
Huesos del cráneo-vista dorsal

- 1. Premaxilares o incisivos
- 2. Nasales
- 3. Maxilares
- 4. Lacrimales
- 5. Cigomáticos
- 6. Frontales
- 7. Temporales
- 8. Parietales
- 9. Interparietal



Radiografía de cabeza: huesos del cráneo - vista ventro dorsal



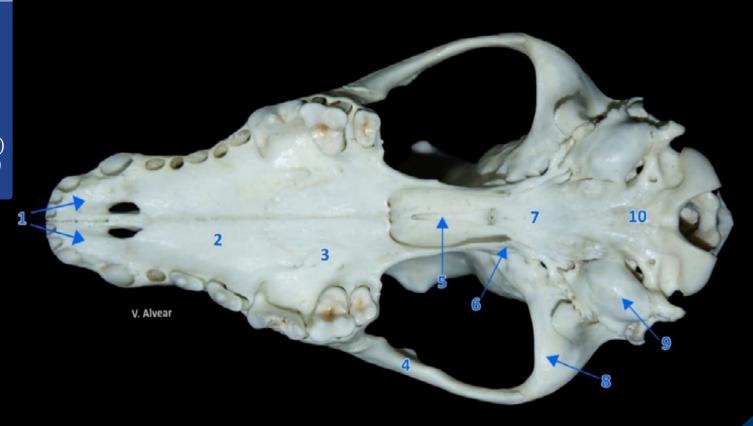


- 1. Nasal
- 2.Vómer
- 3.Frontal (apófisis cigomática del frontal)
- 4.Mandíbula
- 5.Cigomático
- 6. Pterigoides
- 7. Temporal
- 8. Occipital

Delimitado con puntos rosa la primera vértebra cervical (C1).

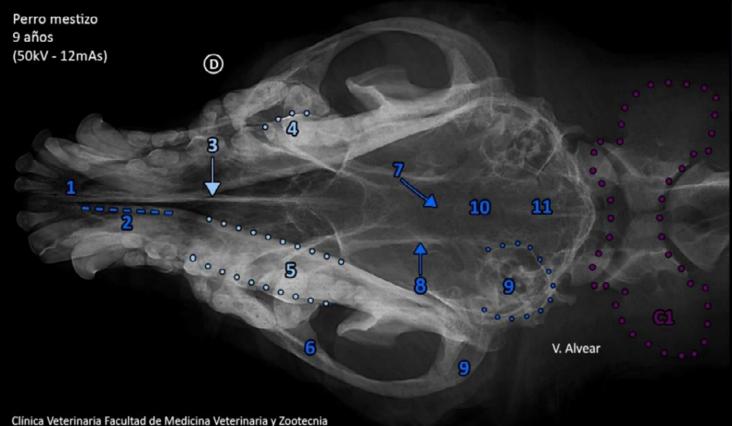
Huesos del cráneo-vista ventral

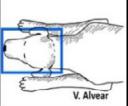
- 1. Premaxilares o incisivos
- 2. Maxilar
- 3. Palatino
- 4. Cigomático
- 5. Pre-esfenoides
- 6. Pterigoides
- 7. Basiesfenoides
- 8. Temporal (porción escamosa)
- 9. Temporal (porción timpánica)
- 10. Basioccipital.



Universidad Central del Ecuador

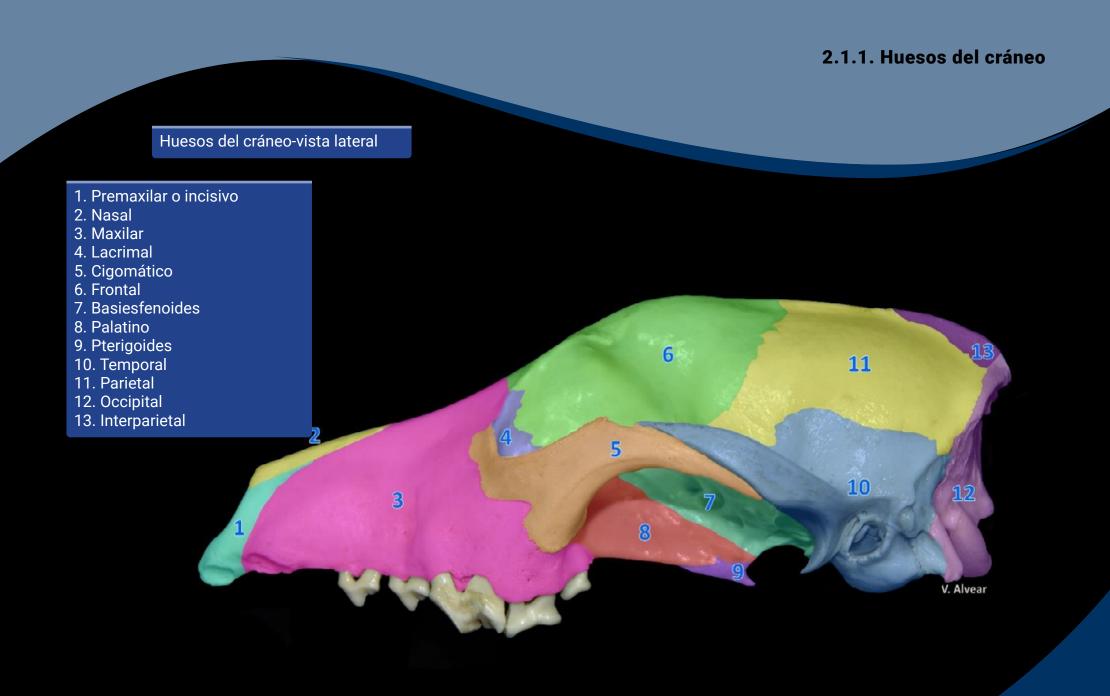
Radiografía de cabeza: huesos del cráneo - vista dorso ventral



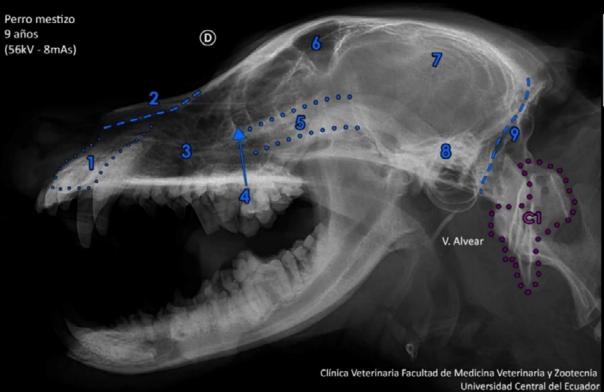


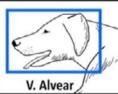
- 1. Hueso incisivo
- 2. Nasal
- 3. Vómer
- 4. Frontal (apófisis cigomática del frontal)
- 5. Mandíbula
- 6. Cigomático
- 7. Pre-esfenoides
- 8. Pterigoides
- 9. Temporal
- 10. Basiesfenoides
- 11. Basioccipital

Delimitado con puntos rosa la primera vértebra cervical (C1).



Radiografía de cabeza: huesos del cráneo - vista latero lateral



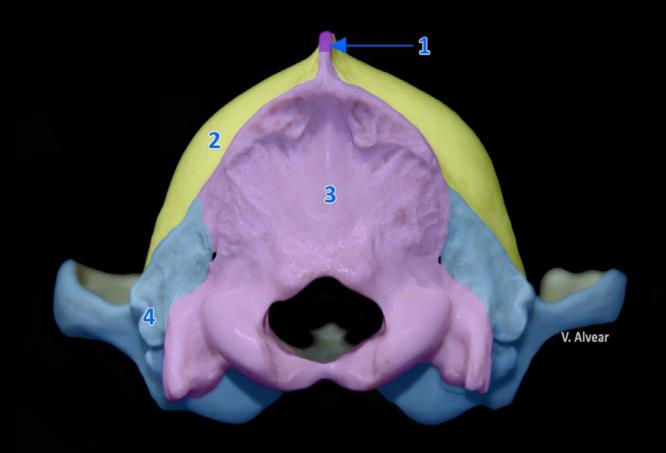


- 1. Premaxilar
- 2. Nasal
- 3. Maxilar
- 4. Lacrimal
- 5. Cigomático
- 6. Frontal (senos frontales)
- 7. Parietal
- 8. Temporal
- 9. Occipital

Delimitado con puntos rosa la primera vértebra cervical

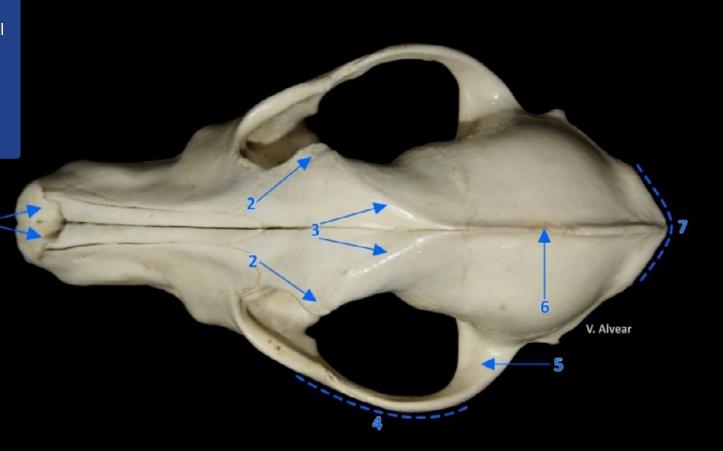
Huesos del cráneo-vista caudal

- 1. Interparietal 2. Parietal
- 3. Occipital
- 4. Temporal

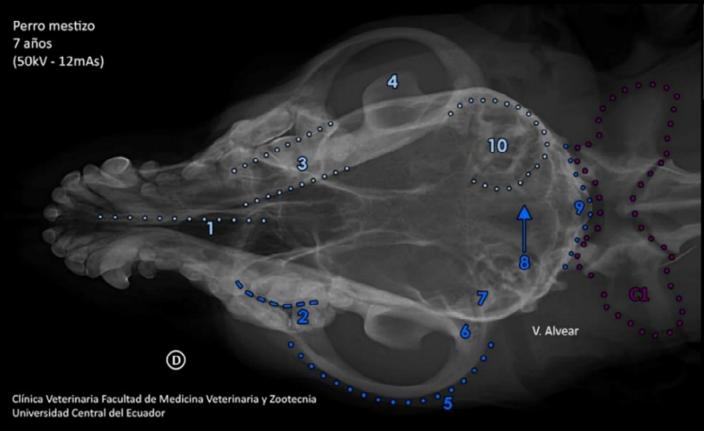


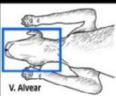
Estructuras del cráneo-vista dorsal

- 1. Abertura nasal
- 2. Apófisis cigomática del frontal
- 3. Líneas del temporal
- 4. Arco cigomático
- 5. Fosa del temporal 6. Cresta sagital
- 7. Cresta nucal



Radiografía de cabeza: estructuras del cráneo - vista ventro dorsal

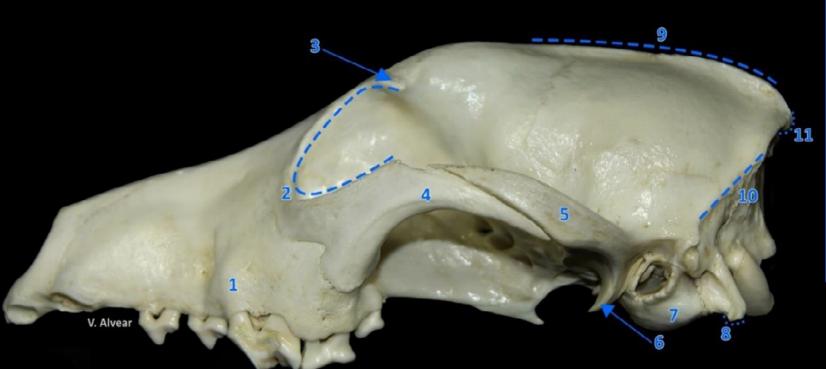




- 1. Septo nasal
- 2. Apófisis cigomática del frontal
- 3. Cuerpo de la mandíbula
- 4. Apófisis coronoides de la mandíbula
- 5. Arco cigomático
- 6. Cóndilo de la mandíbula
- 7. Fosa mandibular del temporal
- 8. Cresta sagital
- 9. Cresta nucal
- 10. Bulla timpánica

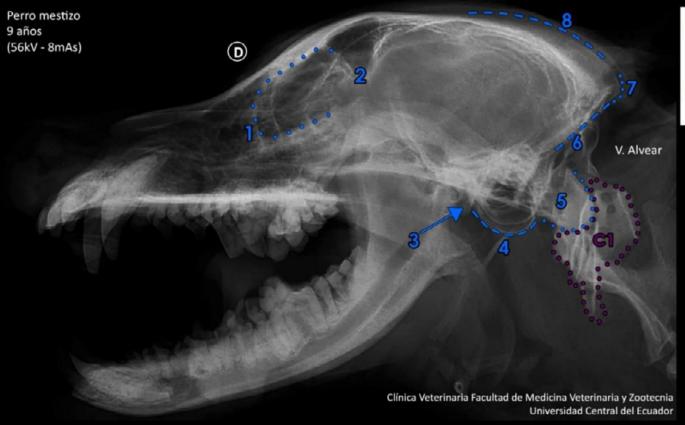
Delimitado con puntos rosa la primera vértebra cervical (C1).

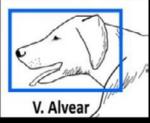
Estructuras del cráneo-vista lateral



- 1. Yugos alveolares
- 2. Órbita ocular
- 3. Apófisis cigomática del frontal
- 4. Apófisis temporal del cigomático
- 5. Apófisis cigomática del temporal
- 6. Apófisis retroarticular
- 7. Bulla timpánica
- 8. Apófisis yugular
- 9. Cresta sagital
- 10. Cresta nucal
- 11. Protuberancia occipital externa

Radiografía de cabeza: estructuras del cráneo - vista latero lateral

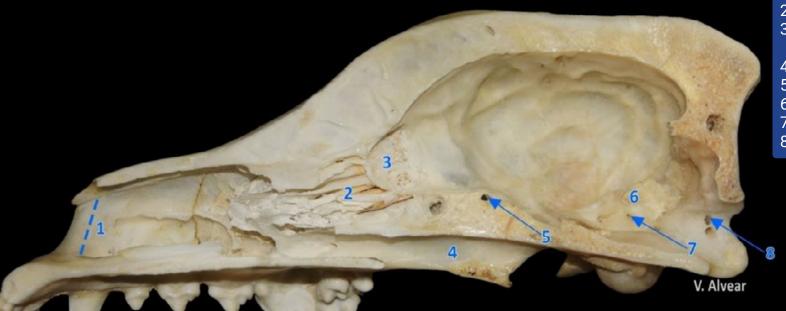




- 1. Órbita ocular
- 2. Apófisis cigomática del frontal
- 3. Apófisis retroarticular
- 4. Ampolla o bulla timpánica
- 5. Cóndilos del occipital
- 6. Cresta nucal
- 7. Protuberancia occipital externa
- 8.Cresta sagital

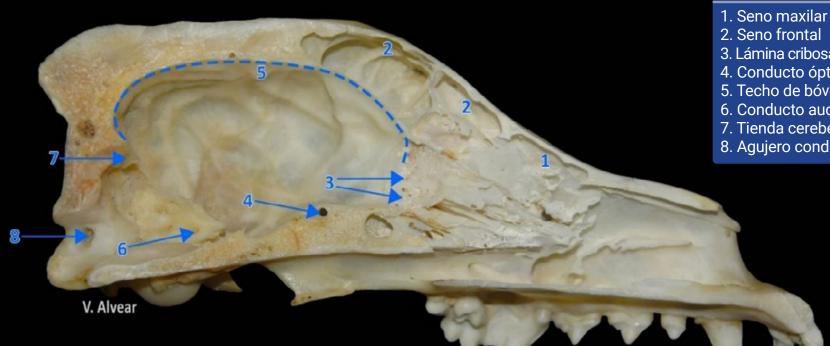
Delimitado con puntos rosa la primera vértebra cervical (C1).

Corte sagital de cráneo, se ha retirado la lámina perpendicular y se observa la cavidad nasal derecha



- 1. Abertura nasal
- 2. Laberinto etmoidal
- 3. Lámina cribosa del etmoides
- 4. Coana
- 5. Conducto óptico
- 6. Fosa cerebelosa
- 7. Conducto auditivo interno
- 8. Agujero condilar

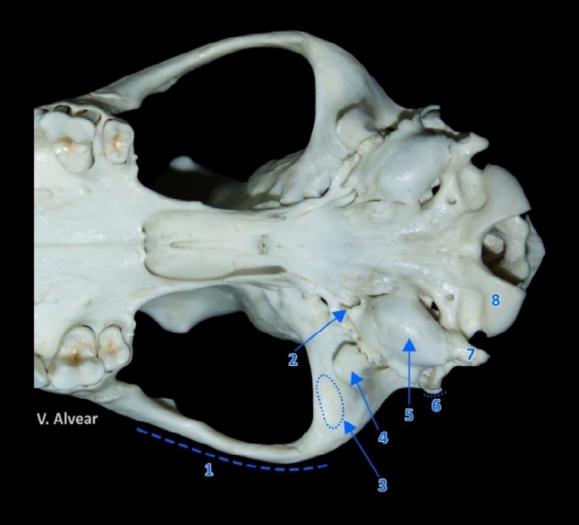
Corte sagital del cráneo, lateral izquierdo



- 2. Seno frontal
- 3. Lámina cribosa del etmoides
- 4. Conducto óptico
- 5. Techo de bóveda craneana
- 6. Conducto auditivo interno
- 7. Tienda cerebelosa
- 8. Agujero condilar

Estructuras del cráneo-vista ventro nucal

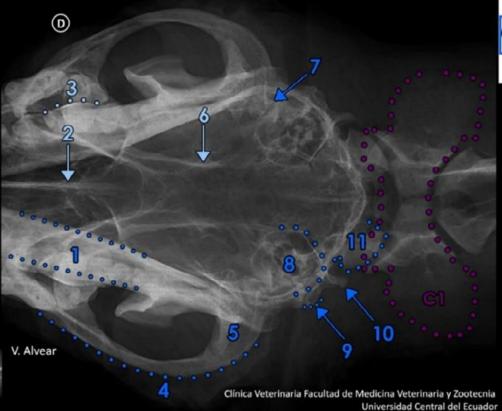
- 1. Arco cigomático
- 2. Apófisis muscular3. Fosa mandibular del temporal
- 4. Apófisis retroarticular
- 5. Bulla timpánica
- 6. Apófisis mastoidea 7. Apófisis yugular
- 8. Cóndilo occipital

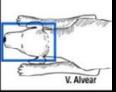


2.1.2. Estructuras del cráneo

Radiografía de cabeza: estructuras del cráneo, porción nucal - vista dorso ventral

Perro mestizo 9 años (50kV - 12mAs)

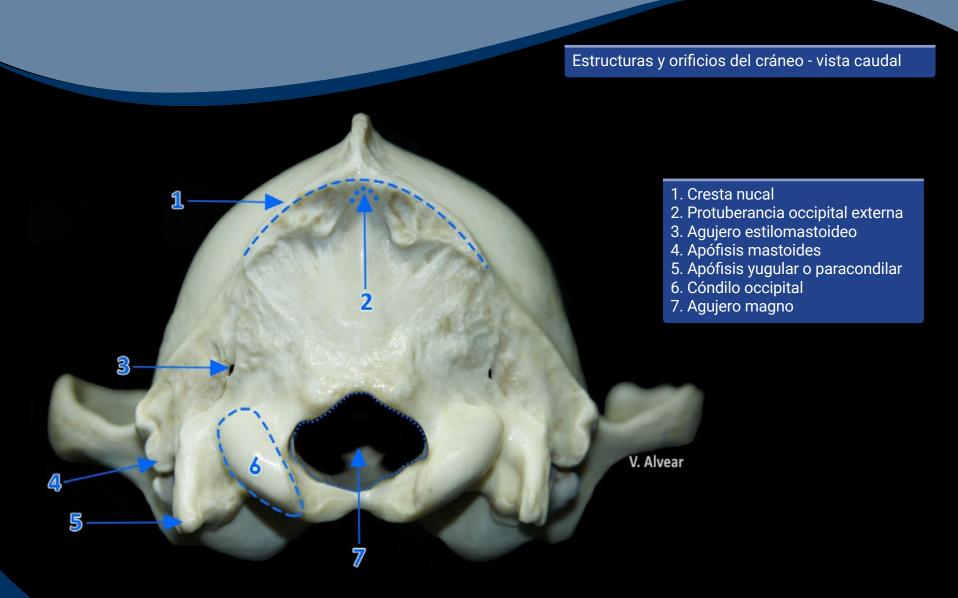




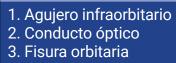
- 1. Cuerpo de la mandíbula
- 2. Vómer
- 3. Apófisis cigomática del frontal
- 4. Arco cigomático
- 5. Fosa mandibular del temporal
- 6. Apófisis ganchosa del pterigoides
- 7. Apófisis retroarticular
- 8. Bulla timpánica
- 9. Apófisis mastoidea
- 10. Apófisis yugular o paracondilar
- 11. Cóndilo occipital

Delimitado con puntos rosa la primera vértebra cervical (C1).

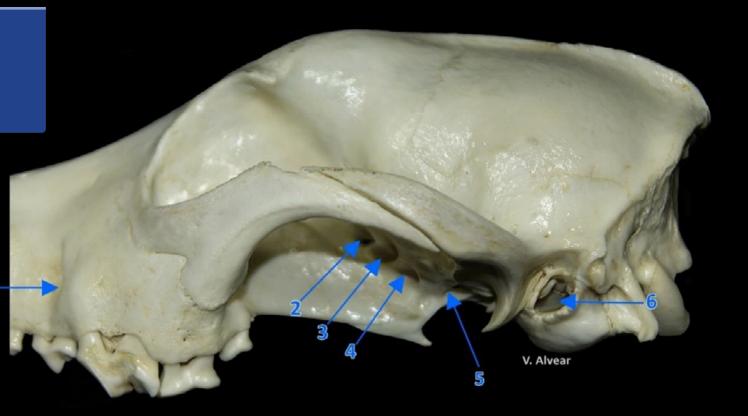
2.1.2. Estructuras del cráneo



Orificios del cráneo - vista lateral

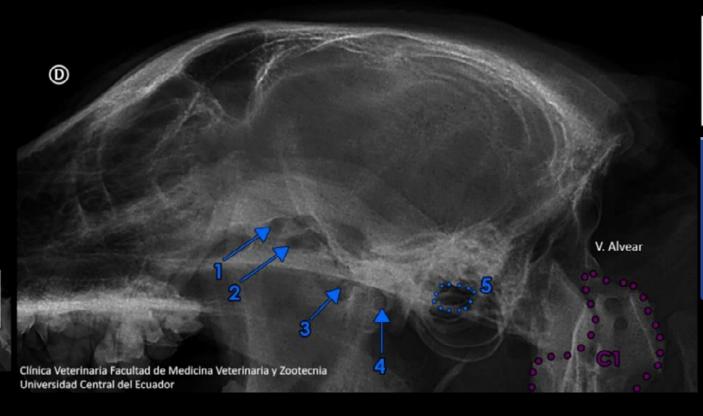


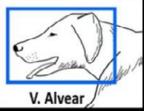
4. Agujero alar craneal5. Agujero alar caudal6. Conducto auditivo externo



Radiografía de cabeza: orificios del cráneo, porción caudal - vista latero lateral

Perro mestizo 9 años (56kV - 8mAs)

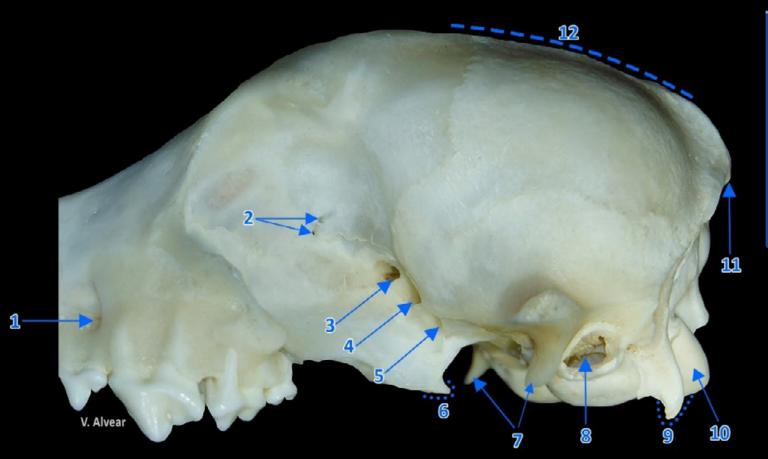




- 1. Conducto óptico
- 2. Fisura orbitaria
- 3. Agujero alar craneal
- 4. Agujero alar caudal
- 5. Conducto auditivo externo

Delimitado con puntos rosa la primera vértebra cervical (C1).

Estructuras y orificios del cráneo, arco cigomático cortado-vista lateral

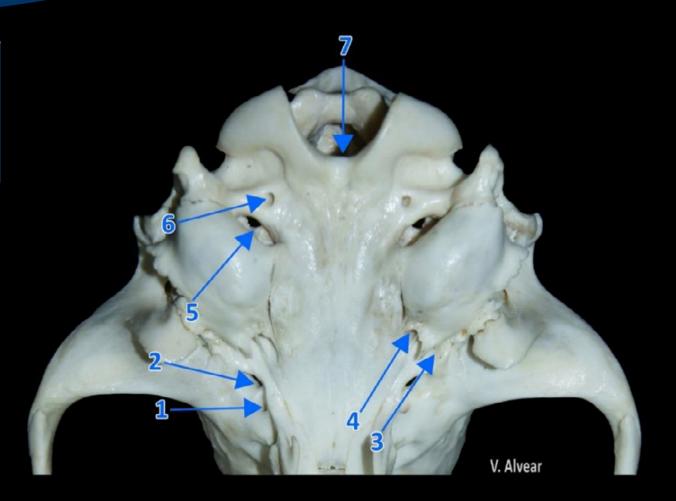


- 1. Agujero infraorbitario
- 2. Agujeros etmoidales
- 3. Conducto óptico
- 4. Fisura orbitaria
- 5. Agujero alar craneal
- 6. Hueso pterigoides
- 7. Apófisis retroarticulares
- 8. Orificio auditivo externo
- 9. Apófisis yugular
- 10. Cóndilo del occipital
- 11. Protuberancia occipital externa
- 12. Cresta sagital

Orificios del cráneo - vista ventro nucal

- 1. Agujero alar caudal
- 2. Agujero oval
- 3. Conducto musculotubárico
- 4. Agujero rasgado
- 5. Fisura occipitotimpánica6. Conducto hipogloso7. Agujero occipital o magno

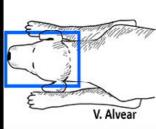




Radiografía de cabeza: orificios del cráneo, porción nucal - vista dorso ventral

Perro mestizo 9 años (50kV - 12mAs)

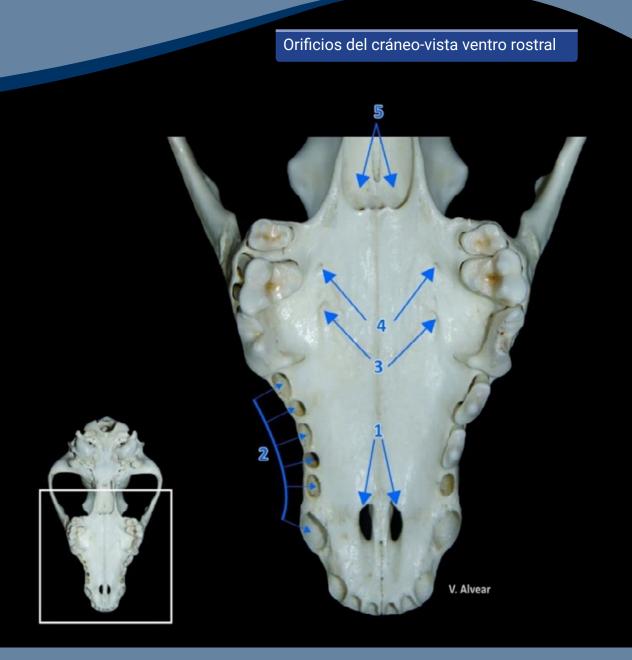




- 1. Agujero oval
- 2. Conducto musculotubárico
- 3. Agujero rasgado
- 4. Fisura occipitotimpánica
- 5. Conducto hipogloso
- 6. Conducto condilar
- 7. Agujero occipital o magno

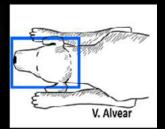


- 1. Fisuras palatinas 2. Alveolos dentales
- 3. Agujeros palatinos mayores4. Agujeros palatinos menores
- 5. Coanas



Radiografía de cabeza: orificios del cráneo, porción rostral - vista dorso ventral

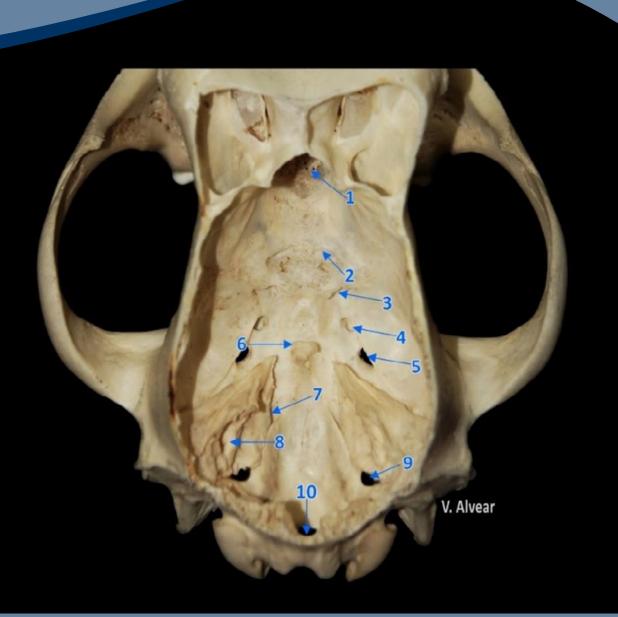




- 1. Alveolos dentarios
- 2. Fisuras palatinas
- 3. Coanas

2.1.4. Base de la cavidad craneana

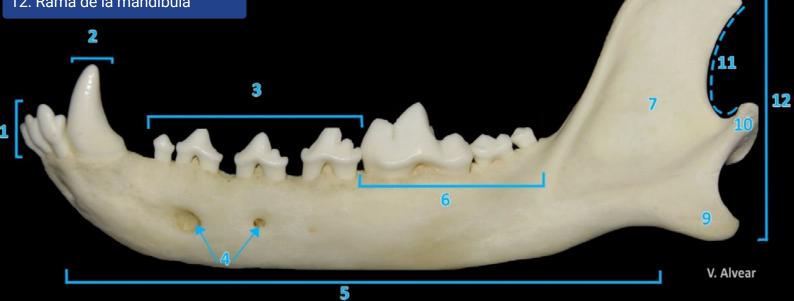
- 1. Lámina cribosa del etmoides
- 2. Conducto óptico
- 3. Fisura orbitaria
- 4. Agujero redondo
- 5. Agujero oval
- 6. Silla turca
- 7. Conducto para el nervio trigémino
- 8. Fosa cerebelosa
- 9. Agujero rasgado posterior o yugular posterior
- 10. Agujero magno



2.1.5. Mandíbula

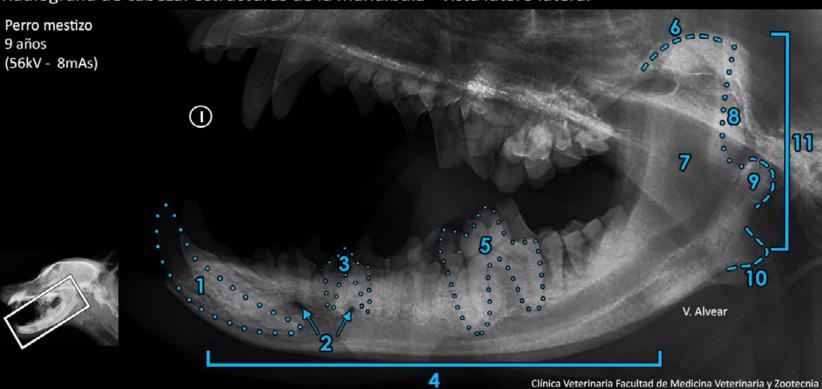
Mandíbula izquierda-vista lateral

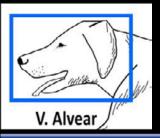
- 1. Dientes incisivos
- 2. Diente canino
- 3. Dientes premolares
- 4. Agujeros mentonianos
- 5. Cuerpo de la mandíbula
- 6. Dientes molares
- 7. Fosa maseterina
- 8. Apófisis coronoides de la mandíbula
- 9. Apófisis angular
- 10. Cóndilo de la mandíbula
- 11. Escotadura de la mandíbula
- 12. Rama de la mandíbula



2.1.5. Mandíbula

Radiografía de cabeza: estructuras de la mandíbula - vista latero lateral





- 1. Diente canino
- 2. Agujeros mentonianos
- 3. Tercer premolar
- 4. Cuerpo de la mandíbula
- 5. Primer diente molar
- 6. Apófisis coronoides de la mandíbula
- 7. Fosa maseterina
- 8. Escotadura mandibular
- 9. Cóndilo de la mandíbula
- 10. Apófisis angular
- 11. Rama de la mandíbula

Universidad Central del Ecuador

2.1.5. Mandíbula

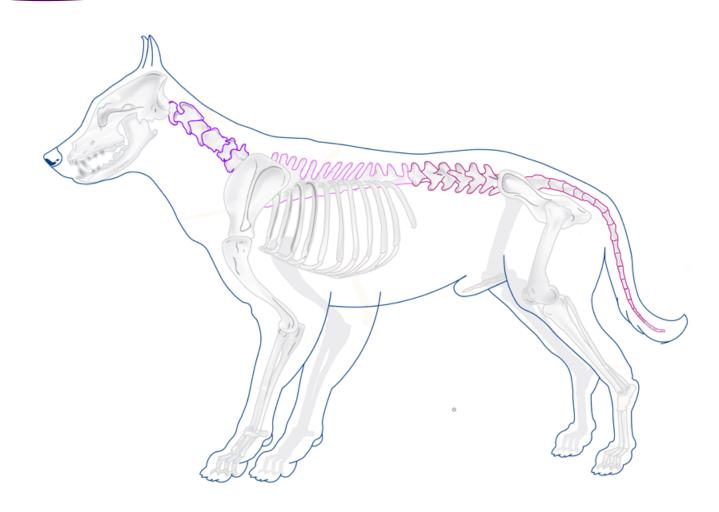
Mandíbula izquierda-vista medial

- 1. Sínfisis mandibular
- Cuerpo de la mandíbula
 Agujero mandibular
 Cóndilo de la mandíbula

- 5. Rama de la mandíbula
- 6. Apófisis coronoides de la mandíbula



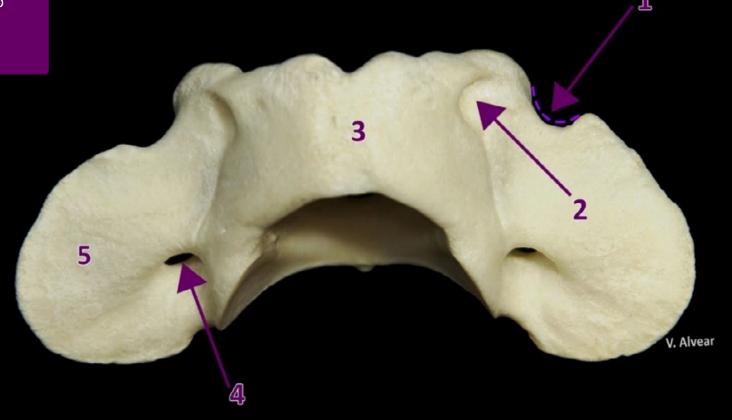
2.2. Columna vertebral





Atlas-vista dorsal

- 1. Escotadura alar
- 2. Agujero vertebral externo
- 3. Arco dorsal
- 4. Agujero transverso
- 5. Ala del atlas

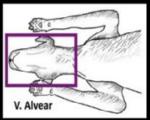


2.2.1.1. Atlas

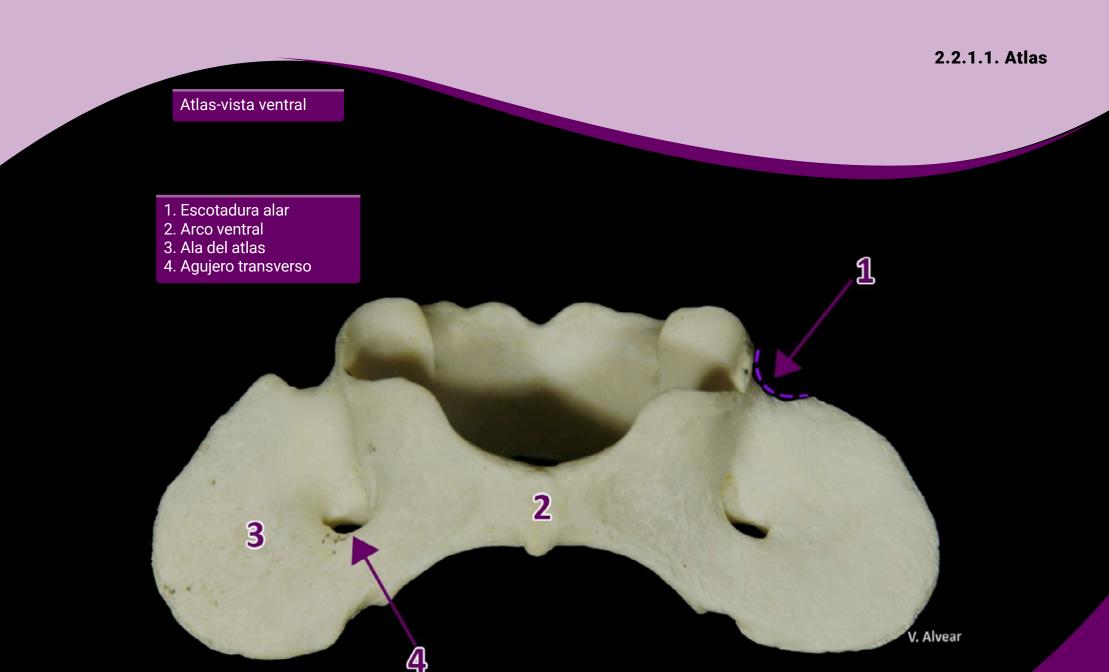
Radiografía de cabeza: estructura de la vértebra cervical atlas - vista ventro dorsal

Perro mestizo 9 años (58kV - 11mAs)





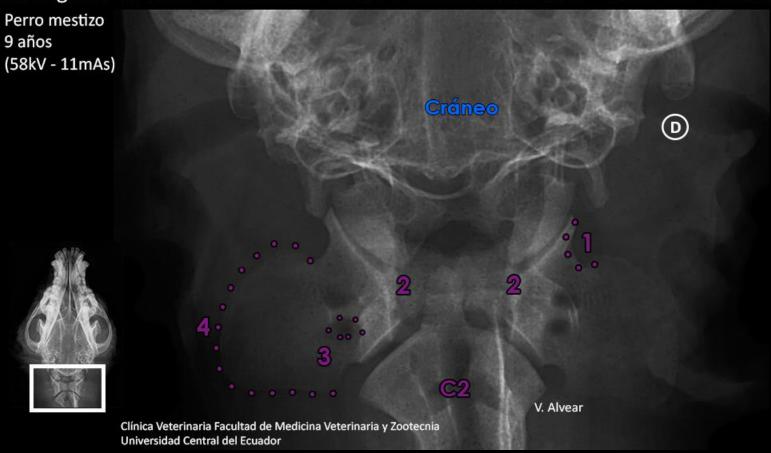
- 1. Escotadura alar
- 2. Arco vertebral
- 3. Ala del atlas
- 4. Agujero transverso



2.2.1.1. Atlas

54

Radiografía de cabeza: estructura de la vértebra cervical atlas - vista dorso ventral



V. Alvear

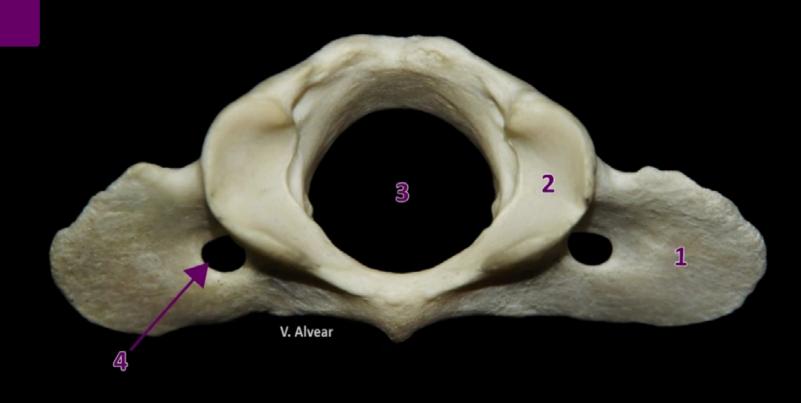
Escotadura alar
 Arco vertebral
 Agujero transverso

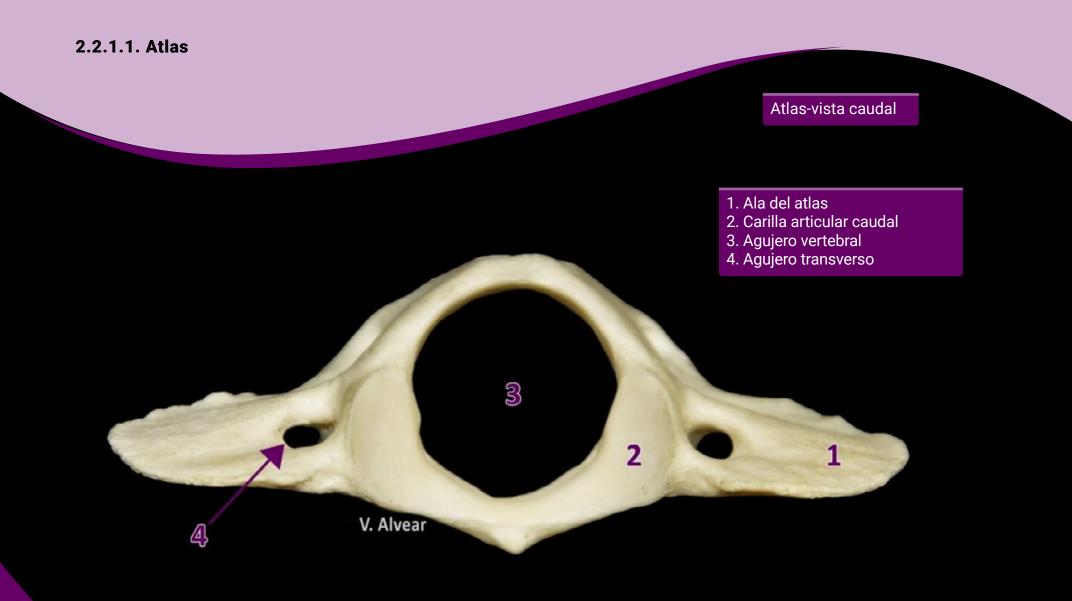
4. Ala del atlas

2.2.1.1. Atlas

Atlas-vista craneal

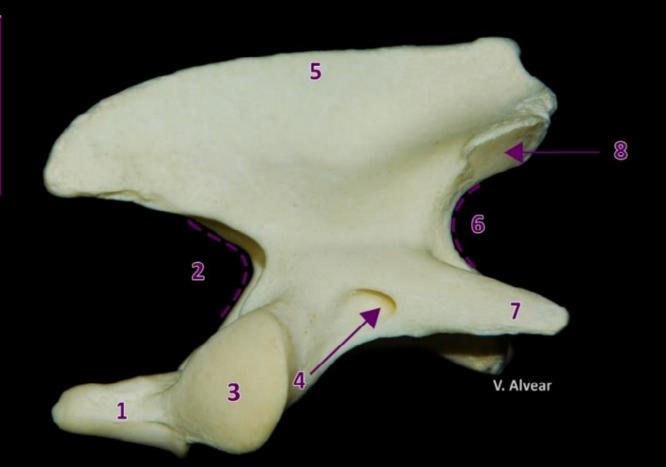
- 1. Ala del atlas
- 2. Carilla articular craneal
- 3. Agujero vertebral
- 4. Agujero transverso





Axis-vista lateral izquierda

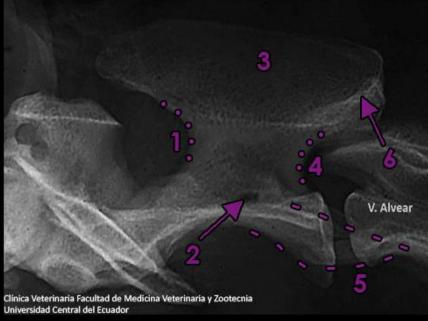
- 1. Apófisis odontoides
- 2. Escotadura vertebral craneal
- 3. Apófisis articular y carilla articular craneal
- 4. Agujero transverso
- 5. Apófisis espinosa
- 6. Escotadura vertebral caudal
- 7. Apófisis transversa
- 8. Carilla articular caudal

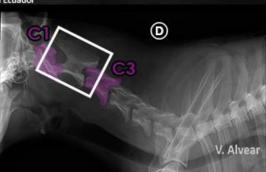


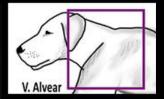
2.2.1.2. Axis

Radiografía de columna cervical: estructuras de la vértebra cervical axis - vista latero lateral

Perro mestizo 9 años (60kV - 21mAs)



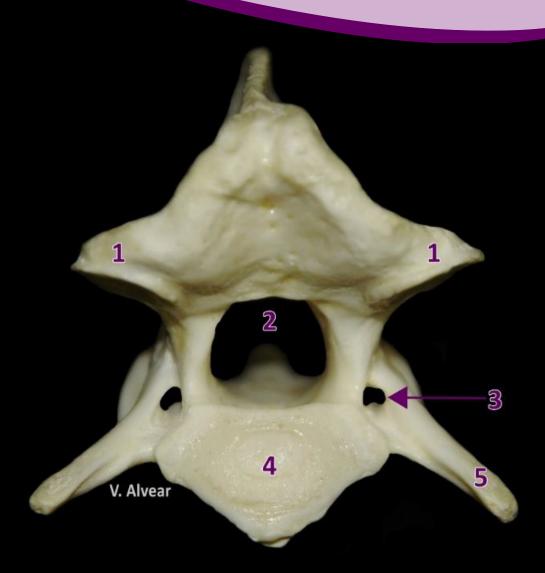




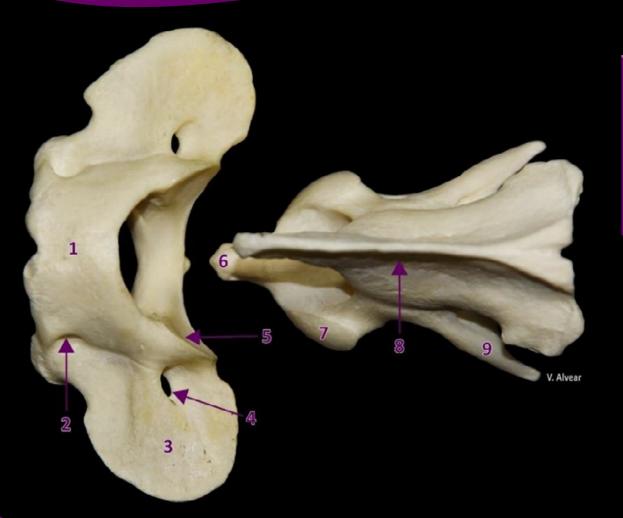
- 1. Escotadura vertebral craneal
- 2. Agujero transverso
- 3. Apófisis espinosa
- 4. Escotadura vertebral caudal
- 5. Apófisis transversa
- 6. Carilla articular caudal

Axis-vista caudal

- 1. Apófisis articular caudal
- 2. Agujero vertebral
- 3. Agujero transverso
- 4. Cuerpo vertebral
- 5. Apófisis transversa



2.2.1.2. Axis



Atlas y axis-vista dorsal

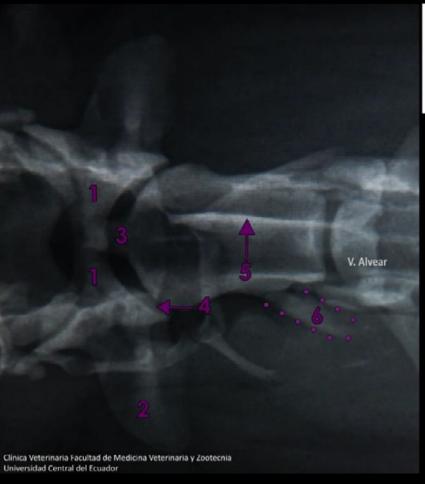
- 1. Arco dorsal
- 2. Agujero vertebral lateral3. Ala del atlas

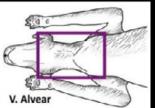
- 4. Agujero transverso5. Carilla articular caudal del atlas
- 6. Apófisis odontoides7. Carilla articular craneal del axis
- 8. Apófisis espinosa del axis
- 9. Apófisis transversa del axis

Radiografía de columna cervical: estructuras de las vértebras atlas y axis - vista ventro dorsal

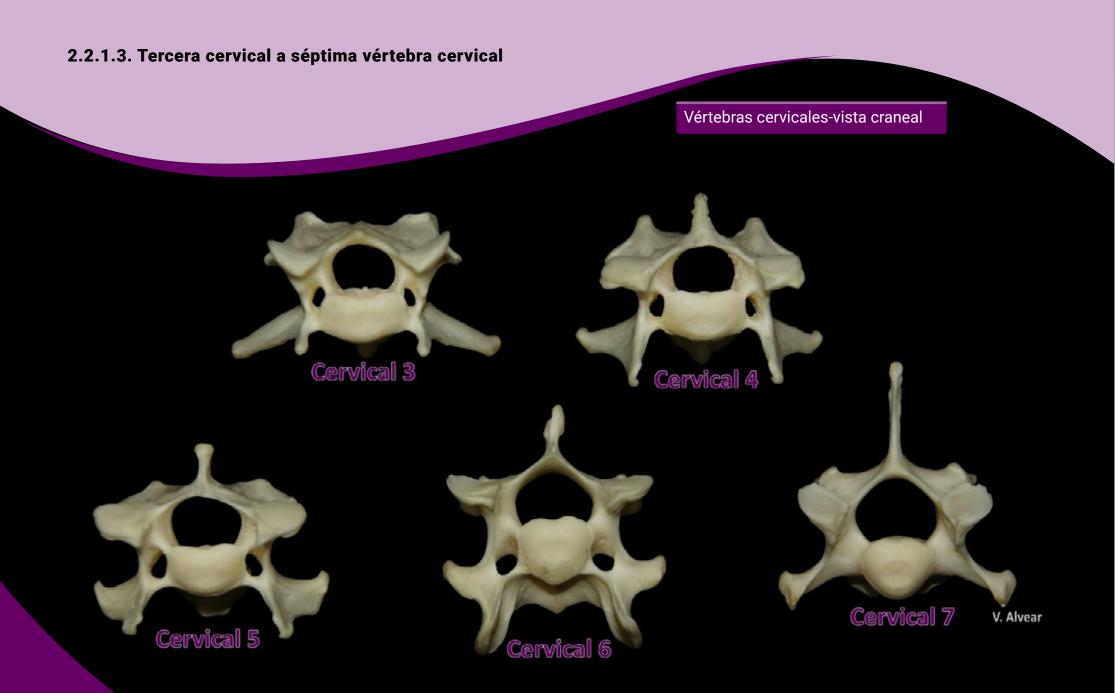
Perro mestizo 8 años (58kV - 11mAs)

Cráneo





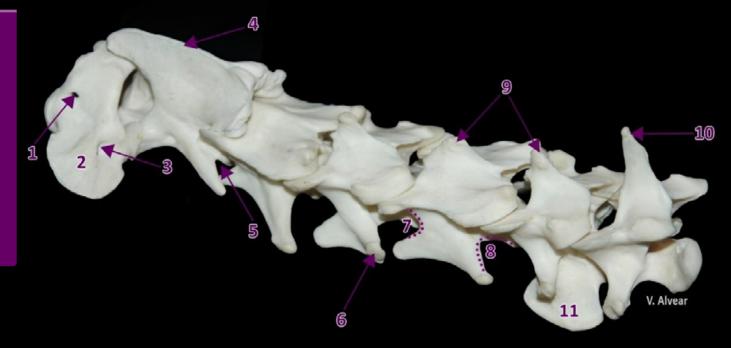
- 1. Arco vertebral del atlas
- 2. Ala del atlas
- 3. Apófisis odontoides del axis
- 4. Carilla articular caudal del atlas
- 5. Apófisis espinosa del axis
- 6. Apófisis transversa del axis



2.2.1.4. Vértebras cervicales (C1-C7)

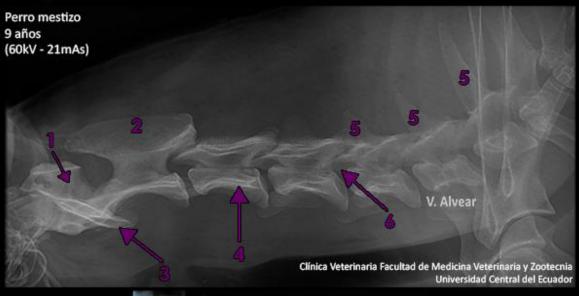
Vértebras cervicales-vista latero dorsal

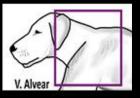
- 1. Agujero vertebral lateral
- 2. Ala del atlas
- 3. Agujero transverso
- 4. Apófisis espinosa del axis
- 5. Agujero intervertebral
- 6. Apófisis transversa
- 7. Escotadura vertebral craneal
- 8. Escotadura vertebral caudal
- 9. Apófisis espinosas
- 10. Apófisis espinosa de la séptima vértebra cervical
- 11. Orejuela de la sexta vértebra cervical



2.2.1.4. Vértebras cervicales (C1 a C7)

Radiografía de columna cervical: estructuras de las vértebras cervicales - vista latero lateral





- 1. Arco dorsal del atlas
- 2. Apófisis espinosa del axis
- 3. Ala del atlas
- 4. Apófisis transversa de vértebra C3
- 5. Apófisis espinosas de las últimas vértebras cervicales
- 6. Agujero intervertebral



2.2.1. Vértebras torácicas

Vértebras torácicas-vista lateral izquierda

- 1. Agujero intervertebral
- 2. Apófisis transversa
- 3. Cuerpo vertebral
- 4. Apófisis articular caudal
- 5. Apófisis espinosa

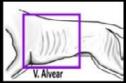


2.2.2. Vértebras torácicas

Radiografía de tórax: estructuras de las vértebras torácicas - vista latero lateral

Perro mestizo 9 años (60kV - 21mAs)

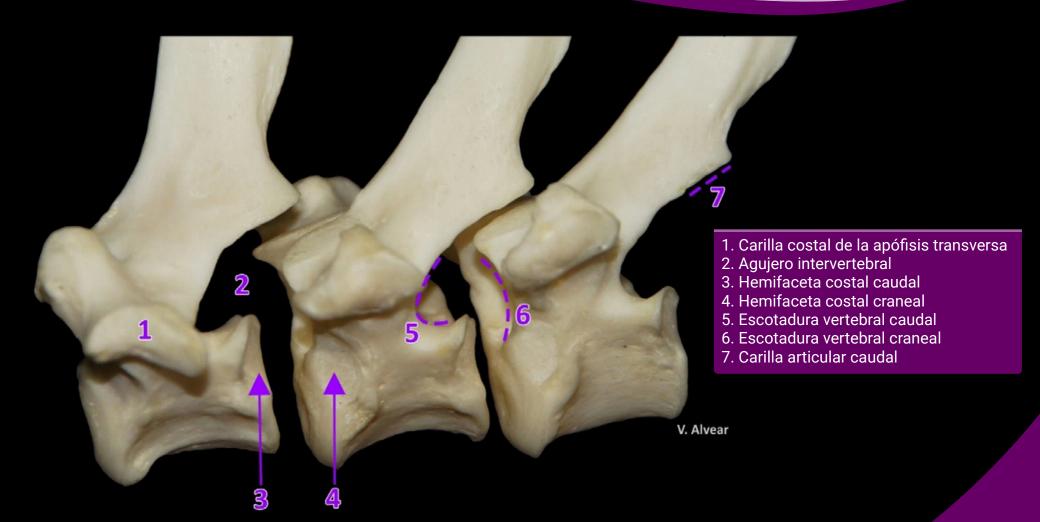




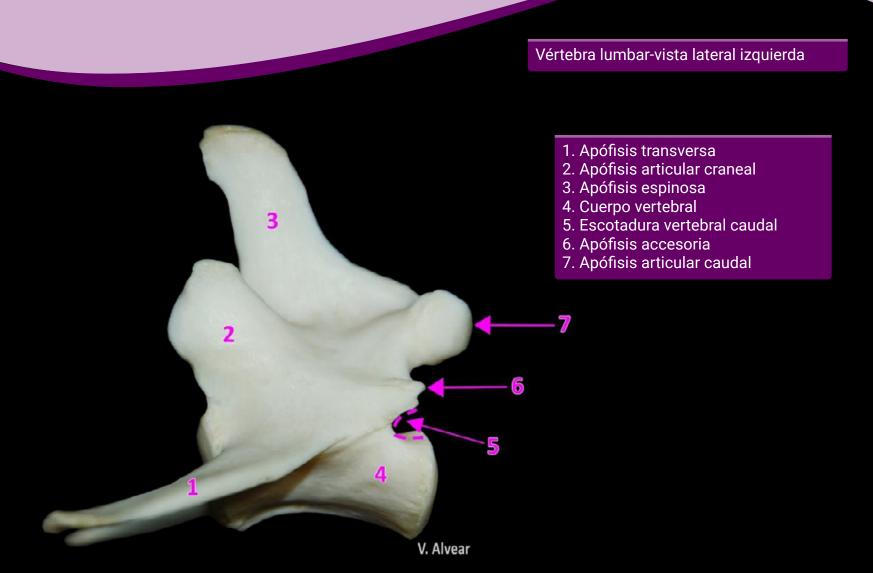
- 1. Apófisis espinosa
- 2. Apófisis articular caudal
- 3. Escotadura vertebral caudal
- 4. Cuerpo vertebral

2.2.2. Vértebras torácicas

Vértebras torácicas, ampliación-vista lateral izquierda



2.2.3. Vértebras lumbares

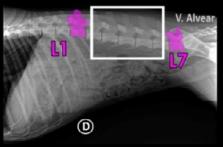


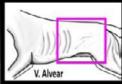
2.2.3. Vértebras lumbares

Radiografía de abdomen: estructuras de las vértebras lumbares - vista latero lateral

Perro mestizo 8 años (63kV - 30mAs)



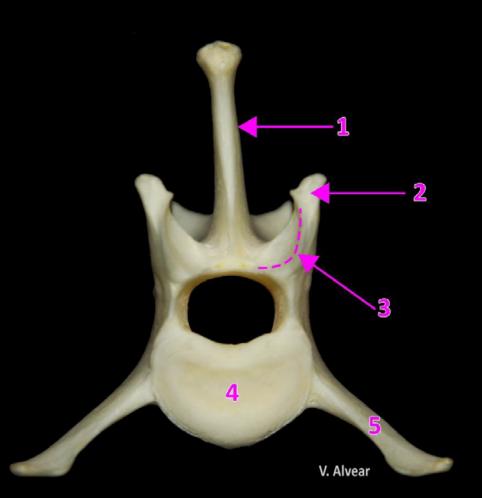




- 1. Apófisis transversa
- 2. Apófisis espinosa
- 3. Apófisis articular caudal4. Escotadura vertebral craneal
- 5. Escotadura vertebral caudal
- 6. Cuerpo vertebral

2.2.3. Vértebras lumbares

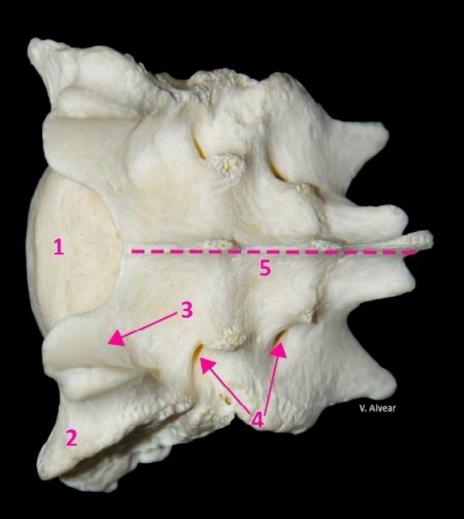
Vértebra lumbar-vista caudal



- 1. Apófisis espinosa
- Apófisis articular caudal
 Carilla articular caudal
- 4. Cuerpo vertebral
- 5. Apófisis transversa

2.2.4. Vértebras sacras

Sacro-vista dorsal

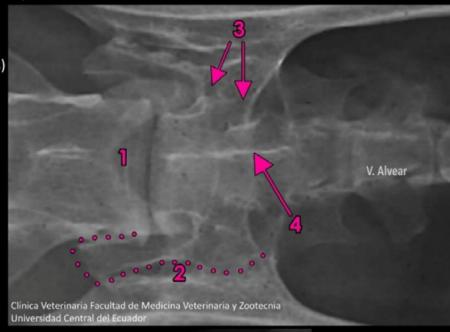


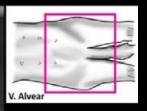
- 1. Promontorio
- 2. Ala del sacro
- 3. Carilla articular craneal
- 4. Agujeros sacropélvicos
- 5. Cresta sacra media

2.2.4. Vértebras sacras

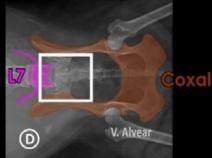
Radiografía de pelvis: estructuras del sacro - vista ventro dorsal

Perro mestizo 7 años (64kV - 24mAs)



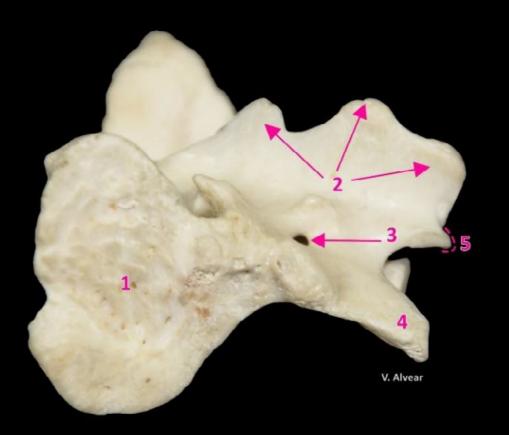


- 1. Promontorio
- 2. Ala del sacro
- 3. Agujeros sacropélvicos4. Cresta sacra media



2.2.4. Vértebras sacras

Sacro-vista lateral izquierda

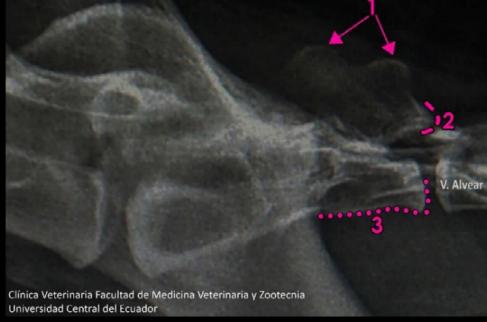


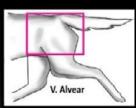
- 1. Cara auricular articular
- 2. Cresta sacra media
- 3. Agujero sacropélvico
- 4. Cresta sacra lateral
- 5. Apófisis articular caudal

2.2.4. Vértebras sacras

Radiografía de pelvis: estructuras del sacro - vista latero lateral

Perro mestizo 8 años (66kV - 24mAs)



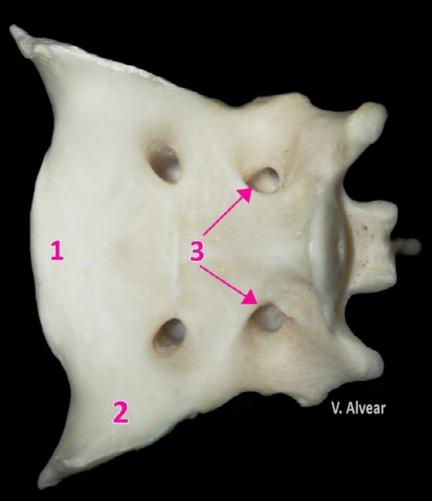


- 1. Crestas sacra media
- 2. Apófisis articular caudal
- 3. Cresta sacra lateral



2.2.4. Vértebras sacras

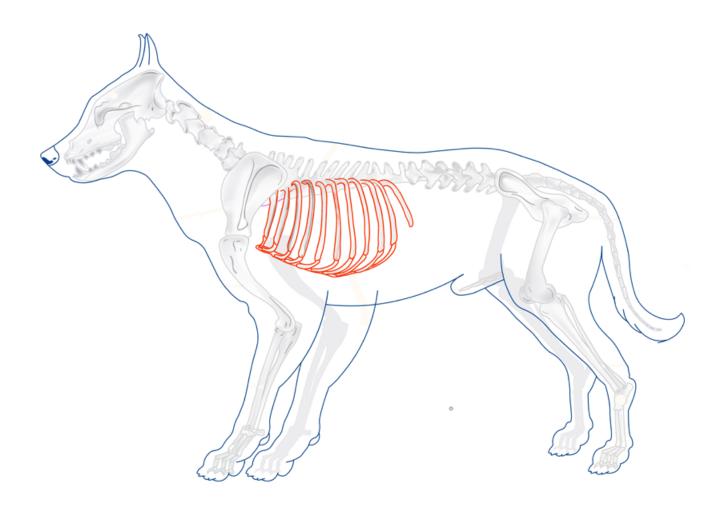
Sacro vista ventral

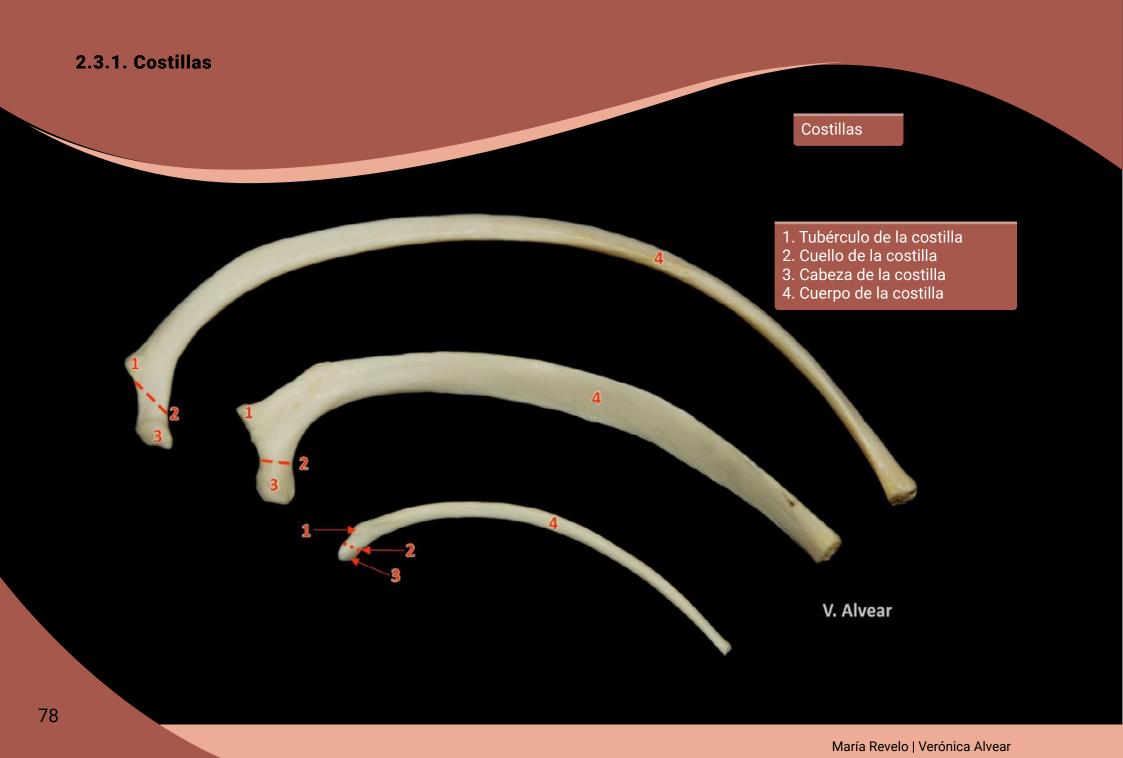


- 1. Promontorio
- 2. Ala del sacro
- 3. Agujeros sacropélvicos

2.2.5. Vértebras coccígeas V. Alvear Apófisis transversa Apófisis articular craneal Apófisis articular caudal Apófisis espinosa Cuerpo vertebral

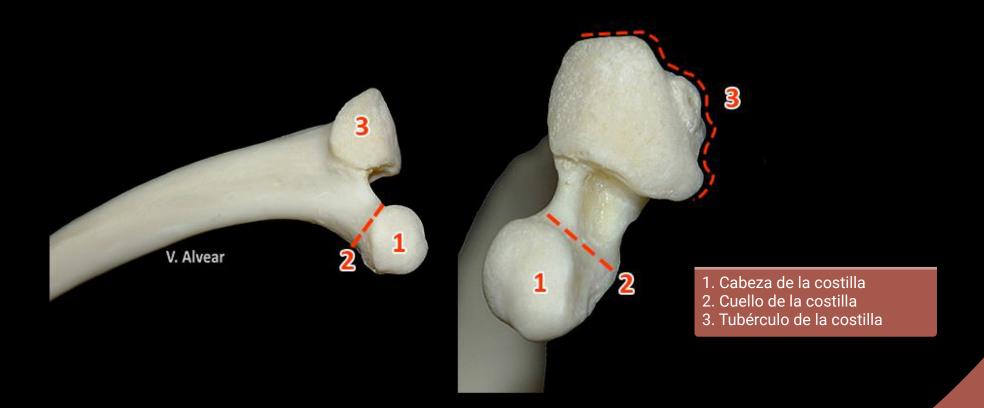
2.3. Costillas y esternón





2.3.1. Costillas

Costillas, extremo proximal



2.3.2. Esternón

Esternón-vista lateral izquierda

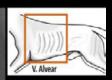
- 1. Manubrio del esternón
- 2. Esternebras
- 3. Cartílago costal



2.3.2. Esternón

Radiografía de tórax: estructuras del esternón - vista latero lateral





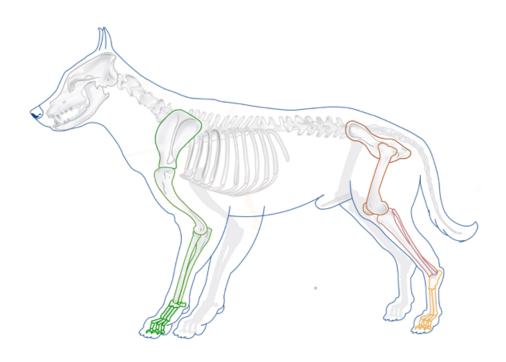
- 1. Manubrio del esternón
- 2. Esternebras
- 3. Cartílago costal

Perro mestizo 8 años (60kV - 21mAs)

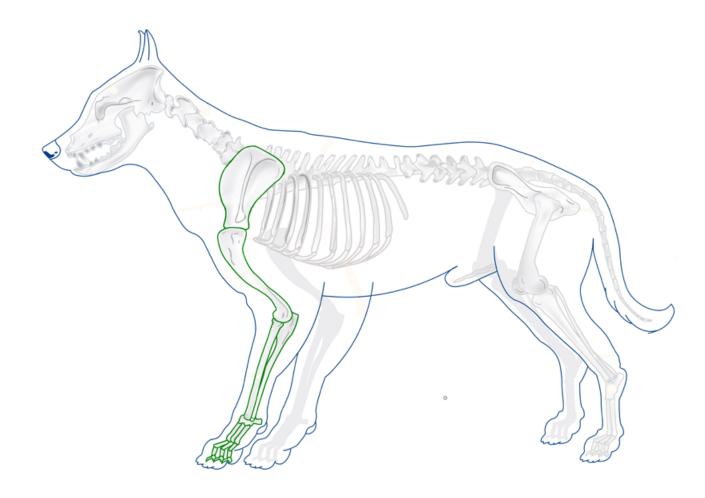


CAPÍTULO 3

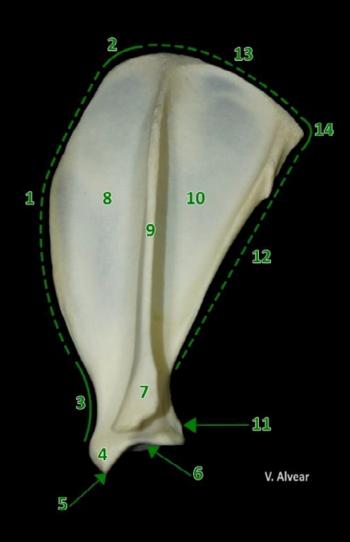
Esqueleto apendicular



3.1. Extremidad torácica



Escápula-vista lateral

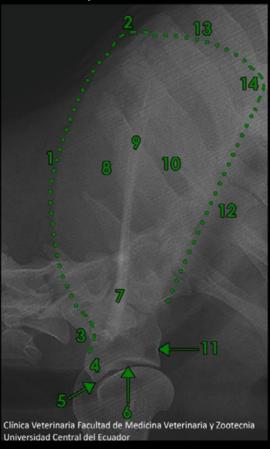


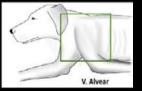
- 1. Borde craneal
- 2. Ángulo craneal
- 3. Escotadura coracoidea o escapular
- 4. Apófisis coracoidea
- 5. Tubérculo supraglenoideo
- 6. Cavidad glenoidea
- 7. Acromion
- 8. Fosa supraespinosa
- 9. Espina de la escápula
- 10. Fosa infraespinosa
- 11. Tubérculo infraglenoideo
- 12. Borde caudal
- 13. Borde dorsal (labio epifisiario)
- 14. Ángulo caudal

Radiografía de hombro: estructuras de escápula - vista medio lateral

Perro mestizo 5 años (46kV - 9.9mAs)

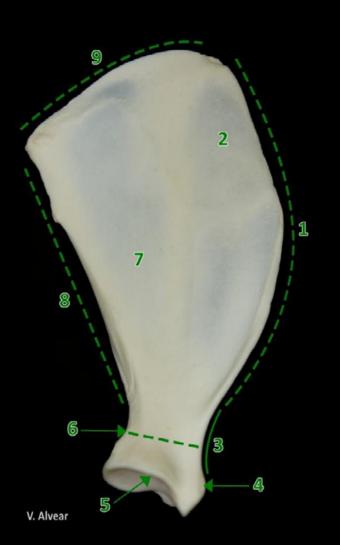






- 1. Borde craneal
- 2. Ángulo craneal
- 3. Escotadura coracoidea o escapular
- 4. Apófisis coracoides
- 5. Tubérculo supraglenoideo
- 6. Cavidad glenoidea
- 7. Acromion
- 8. Fosa supraespinosa
- 9. Espina de la escápula
- 10. Fosa infraespinosa
- 11. Tubérculo infraglenoideo
- 12. Borde caudal
- 13. Borde dorsal (labio epifisiario)
- 14. Ángulo caudal

Escápula izquierda-vista medial



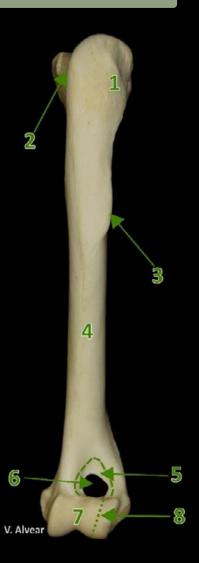
- 1. Borde craneal
- 2. Cara serrata
- 3. Escotadura coracoidea o escapular
- 4. Apófisis coracoidea
- 5. Cavidad glenoidea
- 6. Cuello de la escápula
- 7. Fosa subescapular
- 8. Borde caudal
- 9. Borde dorsal (labio epifisiario)

Escápula, ángulo ventral

- a. Escápula en posición que permite visualizar ángulo ventral. 1. Apófisis coracoidea

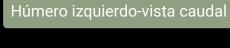


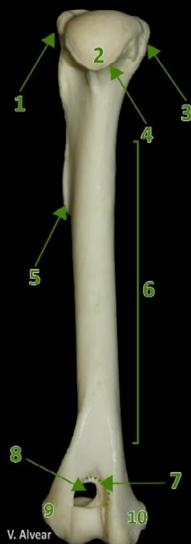
Húmero izquierdo-vista craneal



- 1. Tubérculo mayor
- 2. Surco intertubercular o bicipital
- 3. Impresión deltoidea
- 4. Cuerpo o diáfisis
- 5. Fosa radial
- 6. Agujero supratroclear
- 7. Tróclea
- 8. Capítulo

- 1. Tubérculo mayor
- 2. Cabeza del hú<u>mero</u>
- 3. Tubérculo menor
- 4. Cuello del húmero
- 5. Impresión deltoidea
- 6. Cuerpo o diáfisis
- 7. Fosa olecraneana
- 8. Agujero supratroclear
- 9. Epicóndilo lateral
- 10. Epicóndilo medial





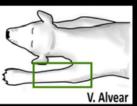
Radiografía de brazo y antebrazo: estructuras del húmero - vista cráneo caudal

Perro mestizo 9 años









- 1. Tubérculo mayor
- 2. Cabeza del húmero
- 3. Tubérculo menor
- 4. Impresión deltoidea
- 5. Cuerpo del húmero
- 6. Agujero supratroclear
- 7. Epicóndilo lateral
- 8. Epicóndilo medial

- 1. Tubérculo mayor
- 2. Tubérculo menor
- 3. Tuberosidad para el redondo mayor
- 4. Cuerpo o diáfisis
- 5. Epicóndilo medial





Ulna izquierda-vista lateral



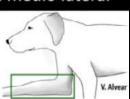
- 1. Apófisis ancónea
- 2. Olécranon
- 3. Apófisis coronoides medial
- 4. Apófisis coronoides lateral5. Apófisis estiloides ulnar o lateral

- 1. Apófisis ancónea
- 2. Olécranon
- 3. Apófisis coronoides medial
- 4. Apófisis coronoides lateral
- 5. Apófisis estiloides de la ulna o lateral

Radiografía de antebrazo: estructuras de ulna - vista medio lateral

Perro mestizo 9años (44kV - 15mAs)







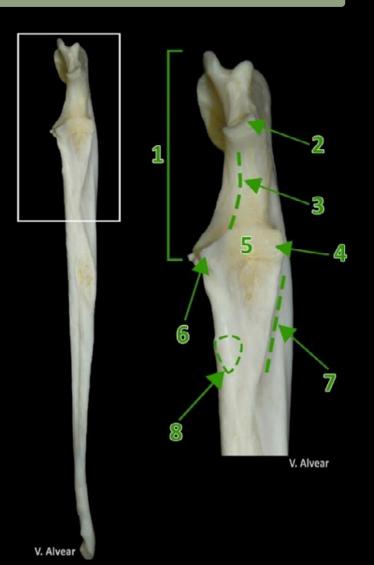
Radio

V. Alvear

Carpo

Clínica Veterinaria Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Universidad Central del Ecuador

Ulna izquierda, epífisis proximal-vista craneal



- 1. Olécranon
- 2. Apófisis ancónea
- 3. Escotadura semilunar
- 4. Apófisis coronoides lateral
- 5. Muesca radial
- 6. Apófisis coronoides medial
- 7. Borde interóseo
- 8. Tuberosidad ulnar

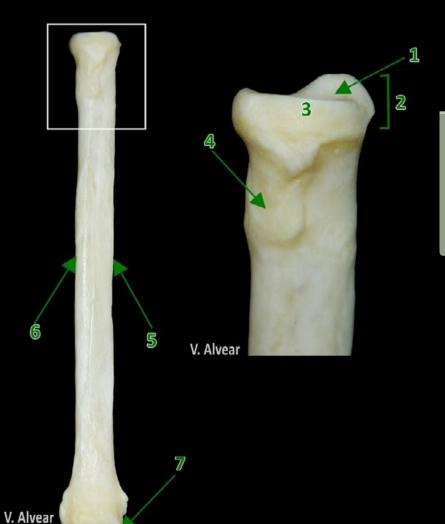
- 1. Fóvea de la cabeza del radio
- 2. Cabeza del radio
- 3. Cuello
- 4. Borde lateral
- 5. Muesca cubital
- 6. Apófisis estiloides radial o medial
- 7. Tróclea del radio

V. Alvear

V. Alvear

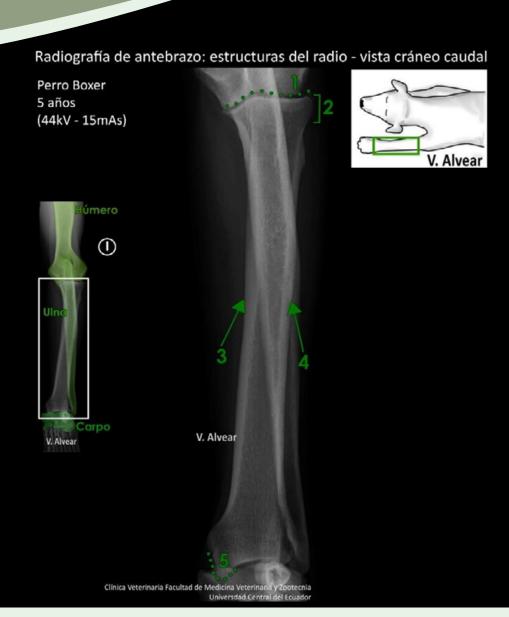
Radio izquierdo, epífisis proximal y distal-vista craneal

Radio izquierdo, epífisis proximal-vista caudal

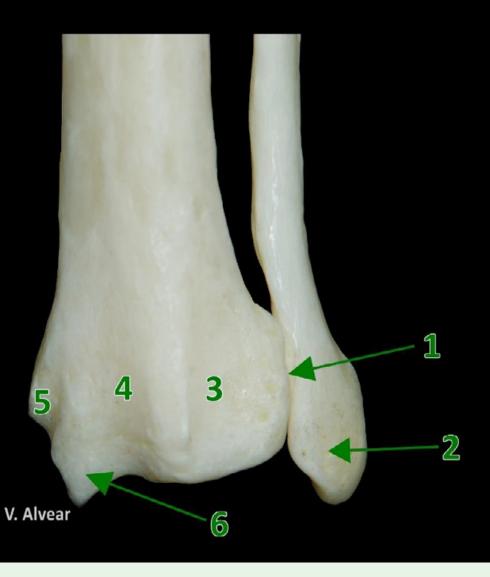


- 1. Fóvea de la cabeza del radio
- 2. Cabeza del radio
- 3. Circunferencia articular
- 4. Cuerpo del radio
- 5. Borde interno o medial
- 6. Borde externo o lateral
- 7. Apófisis estiloides radial o medial

- 1. Fóvea de la cabeza del radio
- 2. Cabeza del radio
- 3. Borde interno o medial
- 4. Borde externo o lateral
- 5. Apófisis estiloides radial o medial



Ulna y radio izquierdos, epífisis distales-vista craneal



- 1. Articulación radioulnar distal (incisura cubital del radio y circunferencia articular del cúbito)
- 2. Apófisis estiloides lateral o ulnar
- 3. Surco lateral (M. extensor digital común)4. Surco central (M. extensor carporradial)
- 5. Surco medial (M. separador largo del dedo I)
- 6. Apófisis estiloides medial o radial

Radiografía de mano (Vista dorso palmar): estruturas del extremo distal de ulna y radio - vista cráneo caudal Perro mestizo 7 años (44kV - 15mAs) V. Alvear 1. Articulación radioulnar distal (Incisura cubital del radio y circunferencia articular del cúbito) 2. Apófisis estiloides lateral o ulnar 3. Surco lateral (M. extensor digital común) 4. Surco central (M. extensor carporradial) 5. Surco medial (M. separador largo del dedo I) 6. Apófisis estiloides medial o radial V. Alvear

Clínica Veterinaria Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Universidad Central del Ecuador

Huesos del antebrazo, radio y ulna - vista craneal

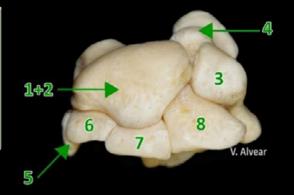


- Olécranon
- 2. Cabeza del radio
- 3. Apófisis coronoides medial
- 4. Cuerpo o diáfisis del radio 5. Apófisis estiloides ulnar o lateral
- 6. Apófisis estiloides del radio o medial

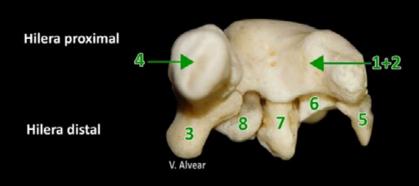
1+2. Intermediorradial del carpo (Semilunar)

- 3. Carpocubital (Piramidal)
- 4. Hueso accesorio del carpo (pisiforme)
- 5. Primer hueso carpiano (trapecio)
- 6. Segundo hueso carpiano (trapezoide)
- 7. Tercer hueso carpiano (grande)
- 8. Cuarto hueso carpiano (ganchoso).

Visión dorsal

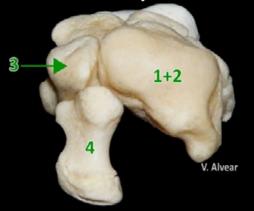


on dorsal



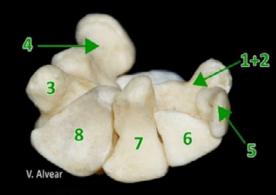
Carpo en sus diferentes vistas

Visión proximal



Visión distal

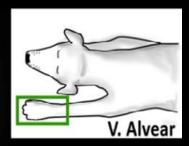
Visión palmar



Radiografía de mano: huesos del carpo - vista dorso palmar

Perro mestizo 7 años (44kV - 15mAs)



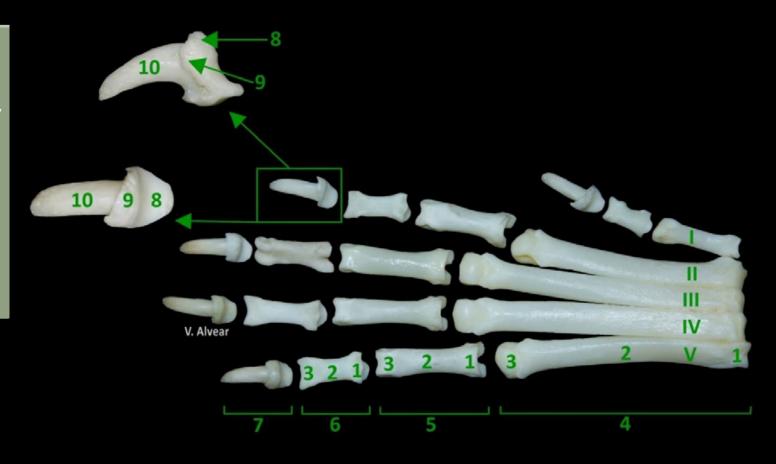


- 1+2. Intermedio radial del carpo (semilunar)
- 3. Carpo cubital (piramidal)
- 4. Accesorio del carpo (pisiforme)
- 5. Primer hueso carpiano (trapecio)
- 6. Segundo hueso carpiano (trapezoide)
- 7. Tercer hueso carpiano (grande)
- 8. Cuarto hueso carpiano (ganchoso)

Clínica Veterinaria Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Universidad Central del Ecuador

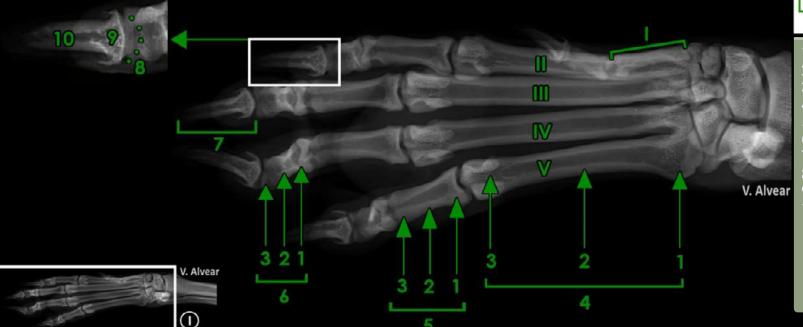
Metacarpo y falanges, sin huesos sesamoideos-vista dorsal

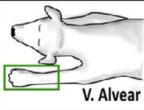
- 1. Base
- 2. Cuerpo
- 3. Tróclea
- 4. Metacarpiano V
- 5. Falange proximal de dedo V
- 6. Falange media de dedo V
- 7. Falange distal de dedo V
- 8. Apófisis extensora
- 9. Cresta ungueal
- 10. Apófisis ungueal
 - I Metacarpiano 1
 - Il Metacarpiano 2
 - III Metacarpiano 3
 - IV Metacarpiano 4
 - V Metacarpiano 5



Radiografía de mano: metacarpo y falanges - vista dorso palmar

Perro mestizo 7 años (44kV - 15mAs)



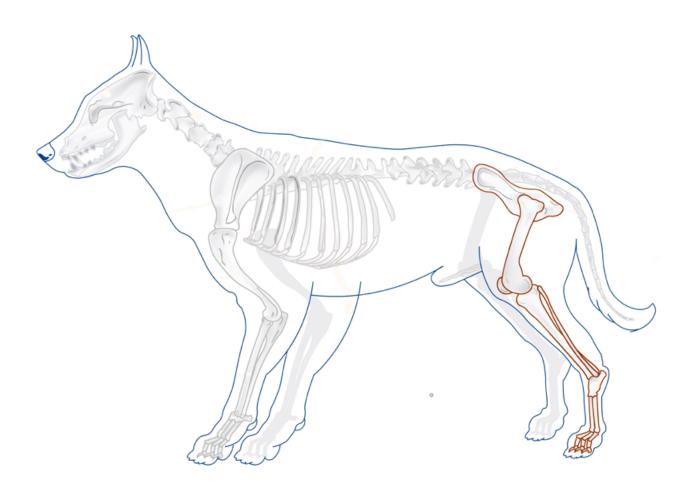


- 1. Base
- 2. Cuerpo
- 3. Tróclea
- 4. Metacarpiano V
- 5. Falange proximal de dedo V
- 6. Falange media de dedo IV
- 7. Falange distal de dedo III
- 8. Apófisis extensora
- V. Alvear 9. Cresta ungueal
 - 10. Apófisis ungueal I Metacarpiano 1 II Metacarpiano 2
 - III Metacarpiano 3 IV Metacarpiano 4
 - V Metacarpiano 5

Clínica Veterinaria Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia

Universidad Central del Ecuador

3.2. Extremidad pelviana

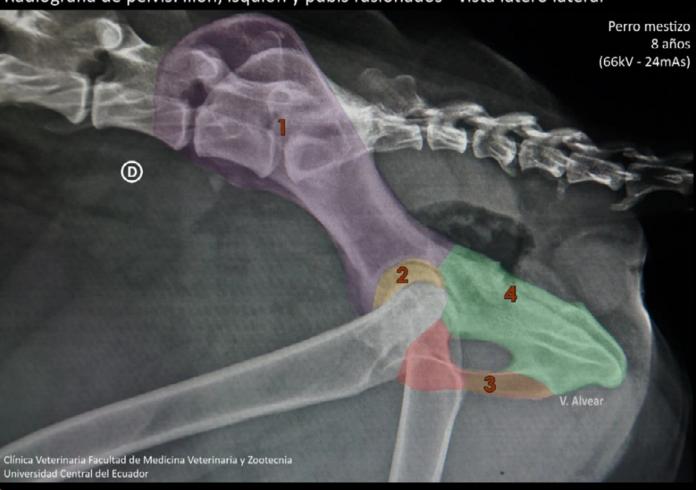


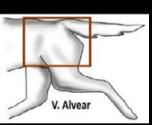
Coxal izquierdo, ilion, isquion y pubis fusionados-vista lateral



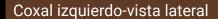
- 1. Ilion
- 2. Acetábulo
- 3. Pubis
- 4. Isquion

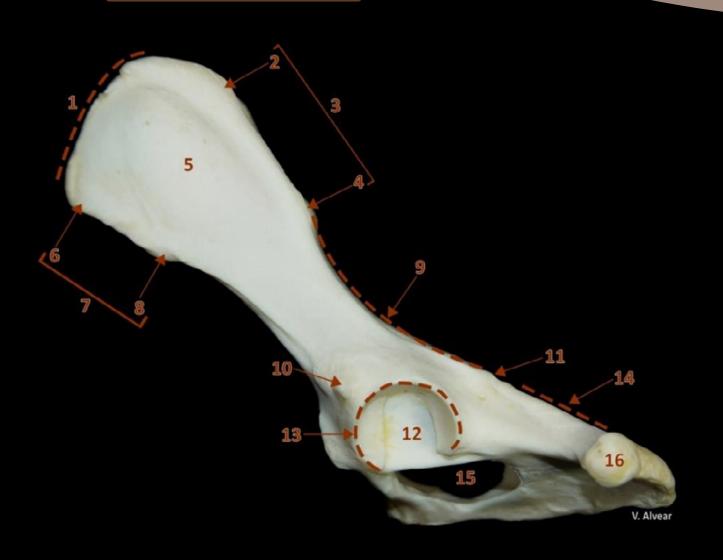
Radiografía de pelvis: ilion, isquion y pubis fusionados - vista latero lateral





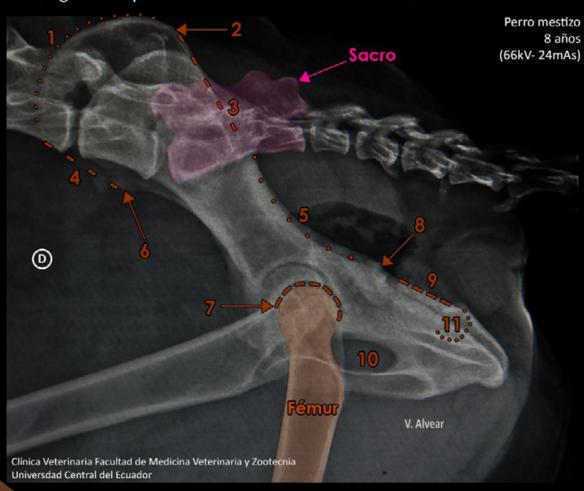
- 1. Ilion
- 2. Acetábulo
- 3. Pubis
- 4. Isquion





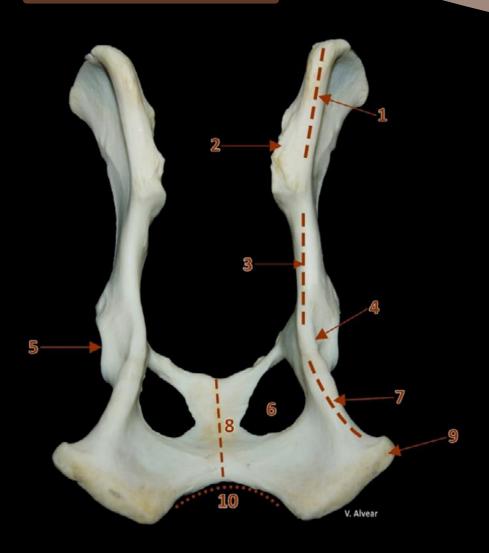
- 1. Cresta iliaca
- 2. Espina iliaca dorsal craneal
- 3. Tuberosidad sacra
- 4. Espina iliaca dorsal caudal
- 5. Cara glútea del ala del ilion
- 6. Espina iliaca ventral craneal
- 7. Tuberosidad coxal
- 8. Espina iliaca ventral caudal
- 9. Escotadura isquiática mayor
- 10. Tuberosidad para el recto femoral
- 11. Espina isquiática
- 12. Fosa acetabular
- 13. Acetábulo
- 14. Escotadura isquiática menor
- 15. Agujero obturador
- 16. Tuberosidad isquiática

Radiografía de pelvis: estructuras del coxal - vista latero lateral



- 1. Cresta Iliaca
- 2. Espina iliaca dorsal craneal 3.Tuberosidad sacra
- 4. Tuberosidad coxal
- 5. Escotadura isquiática mayor
- 6. Espina iliaca ventral caudal
- 7. Acetábulo
- 8. Espina isquiática
- 9. Escotadura isquiática menor
- 10. Agujero obturador
- 11. Tuberosidad isquiática

Coxales-vista dorsal



- 1. Tuberosidad sacra
- 2. Cara articular auricular
- 3. Escotadura isquiática mayor
- 4. Espina isquiática
- 5. Acetábulo
- 6. Agujero obturador
- 7. Escotadura isquiática menor
- 8. Sínfisis púbica
- 9. Tuberosidad isquiática
- 10. Arco isquiático

3.2.1. Coxal

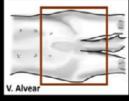
Radiografía de pelvis: estructuras del coxales - vista ventro dorsal

Perro boxer 5 años (70kV - 30mAs)



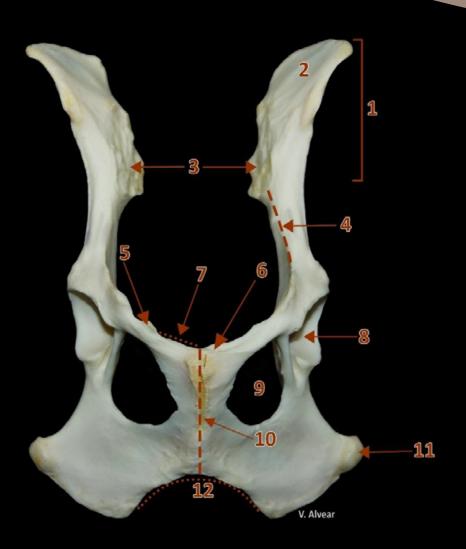






- 1.Tuberosidad sacra
- 2. Cara articular auricular
- 3. Escotadura isquiática mayor
- 4. Cuerpo del ilion
- 5. Acetábulo
- 6. Tuberosidad isquiática
- 7. Agujero obturador
- 8. Sínfisis púbica
- 9. Arco isquiático

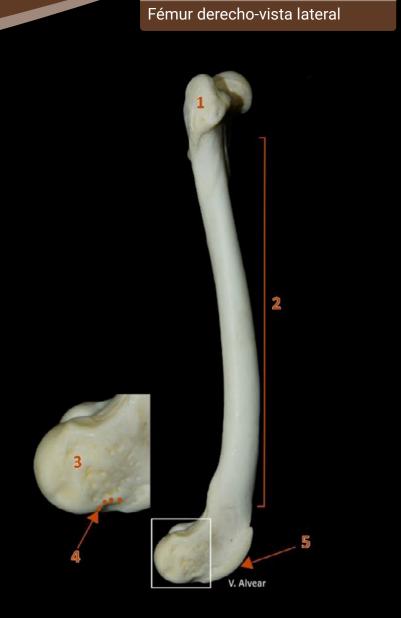
Coxales-vista ventral



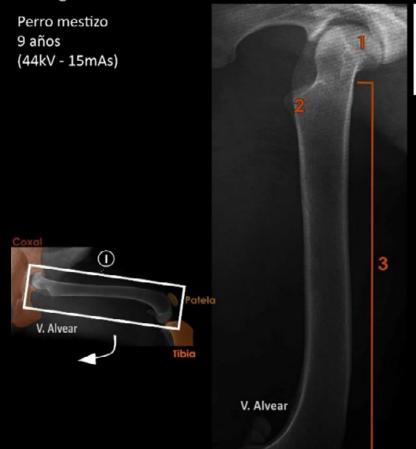
- 1. Ala del ilion
- 2. Superficie sacropélvica3. Caras articulares auriculares
- 4. Línea arqueada o arcuata
- 5. Eminencia iliopúbica o iliopectínea
- 6. Espina del pubis
- 7. Escotadura iliopúbica o pecten
- 8. Acetábulo
- 9. Agujero obturador
- 10. Sínfisis púbica
- 11. Tuberosidad isquiática
- 12. Arco isquiático

3.2.2. Fémur

- Trocánter mayor
 Cuerpo del fémur
 Cóndilo lateral
- 4. Fosa del extensor
- 5. Tróclea



Radiografía de muslo: estructuras del fémur - vista medio lateral





- 1. Cabeza del fémur
- 2. Trocánter menor
- 3. Cuerpo del fémur
- 4. Tróclea

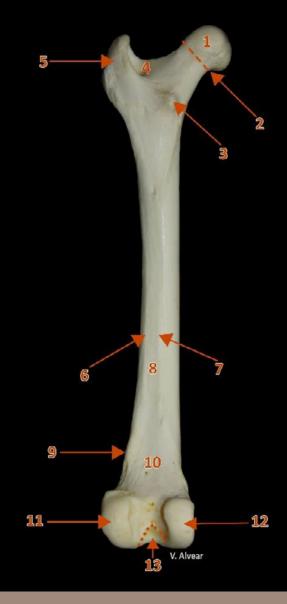
V. Alvear

5. Cóndilo

3.2.2. Fémur

- 1. Cabeza del fémur
- 2. Cuello del fémur
- 3. Trocánter menor
- 4. Fosa trocantérica
- 5. Trocánter mayor
- 6. Labio lateral
- 7. Labio medial
- 8. Cara o superficie áspera
- 9. Tuberosidad supracondílea lateral
- 10. Cara poplítea 11. Cóndilo lateral
- 12. Cóndilo medial
- 13. Fosa y línea intercondíleas

Fémur izquierdo-vista caudal



Radiografía de muslo: estructuras de fémur - vista cráneo caudal Perro mestizo 7 años (44kV - 15mAs) V. Alvear V. Alvear Θ

- 1. Cabeza del fémur
- 2. Cuello del fémur

V. Alvear

- 3. Trocánter mayor
- 4. Trocánter menor
- 5. Cuerpo del fémur
- 6. Fosa intercondílea
- 7. Cóndilo medial
- 8. Cóndilo lateral

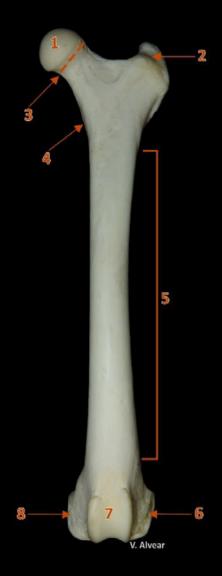
Clínica Veterinaria Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia Universidad Central del Ecuador

3.2.2. Fémur

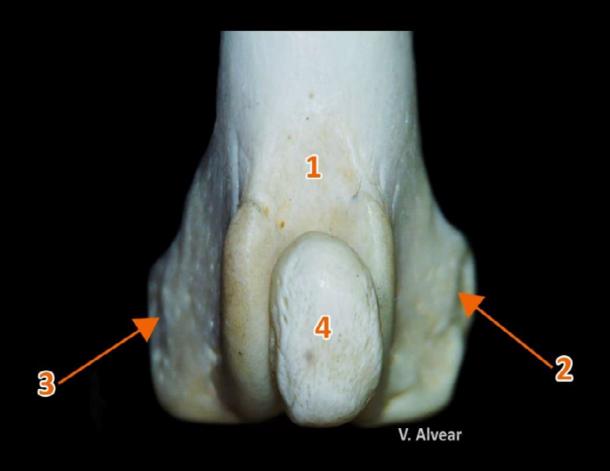
- 1. Cabeza de fémur
- 2. Trocánter mayor3. Cuello del fémur
- 4. Trocánter menor
- 5. Cuerpo del fémur6. Epicóndilo lateral7. Tróclea del femur

- 8. Epicóndilo medial

Fémur izquierdo-vista craneal



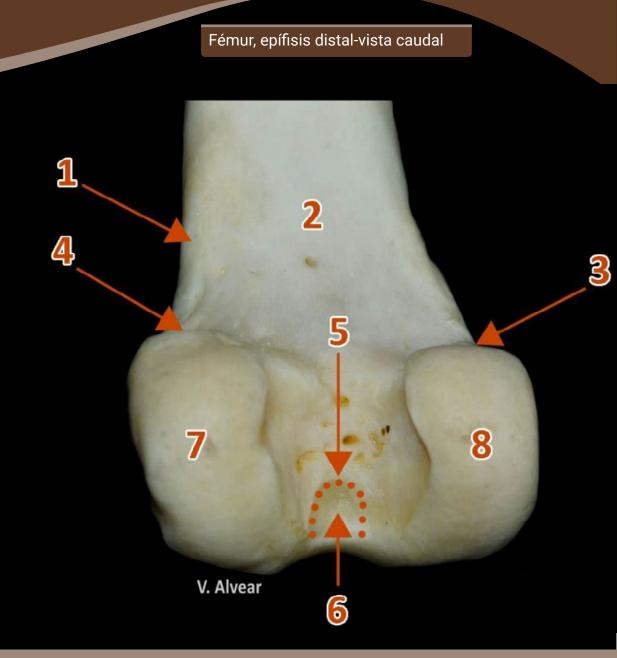
Fémur, epífisis distal-vista craneal



- 1. Tróclea del fémur
- Epicóndilo medial
 Epicóndilo lateral
 Rótula o patela

3.2.2. Fémur

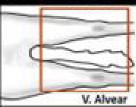
- 1. Tuberosidad supracondílea lateral
- 2. Cara poplítea
- 3. Cara articular para hueso sesamoideo medial
- 4. Cara articular para hueso sesamoideo lateral
- 5. Línea intercondílea
- 6. Fosa interdondílea
- 7. Cóndilo lateral
- 8. Cóndilo medial



Radiografía de rodillas: estructuras de fémur epífisis distal - vista cráneo caudal

Perro mestizo 6 años (66kV - 24mAs)



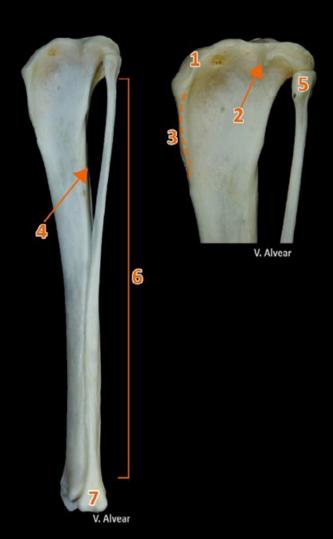


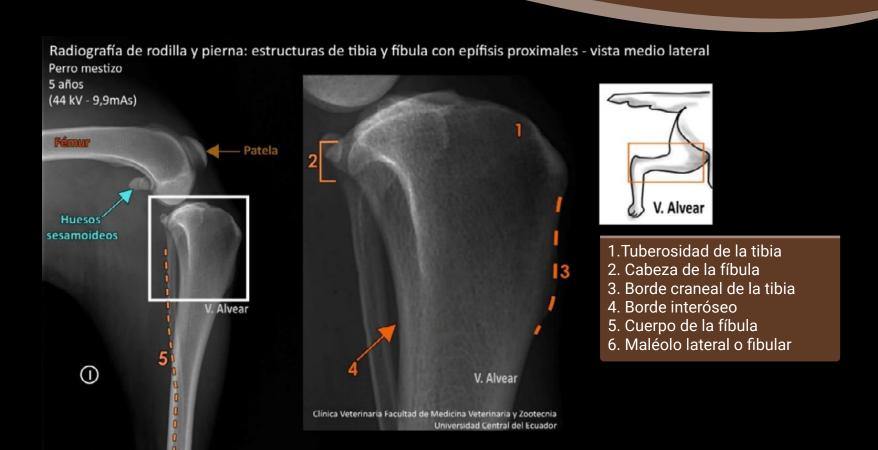
- 1. Cara poplítea
- 2. Cara articular para hueso sesamoideo lateral
- 3. Cara articular para hueso sesamoideo medial
- 4. Cóndilo lateral del fémur
- 5. Fosa intercondílea
- 6. Cóndilo medial del fémur

3.2.3. Tibia y fíbula

Tibia y fíbula izquierdas, epífisis proximales-vista lateral

- 1. Tuberosidad de la tibia
- 2. Surco del extensor
- 3. Borde craneal de la tibia
- 4. Borde interóseo
- 5. Cabeza de la fíbula
- 6. Cuerpo de la fíbula
- 7. Maléolo lateral o fibular

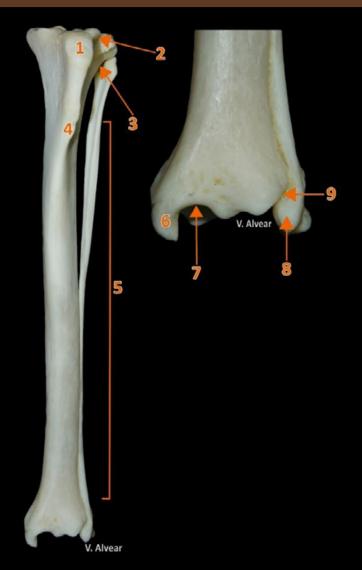




3.2.3. Tibia y fíbula

- 1. Tuberosidad de la tibia
- 2. Surco del extensor
- 3. Cara articular de la fíbula
- 4. Borde craneal o cresta de la tibia
- 5. Cuerpo de la fíbula
- 6. Maléolo medial
- 7. Cóclea
- 8. Maléolo lateral
- 9. Incisura de la fíbula

Tibia y fíbula izquierdas, epífisis distales-vista craneal



Tibia y fíbula izquierdas-vista medial

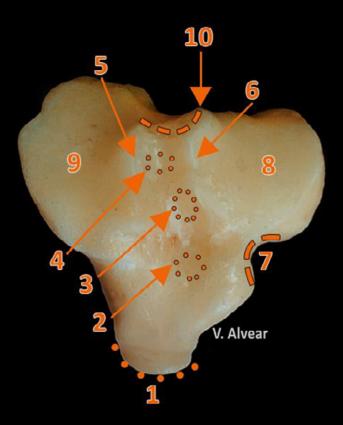


- 1. Tuberosidad de la tibia
- 2. Cabeza de la fíbula
- 3. Cresta de la tibia o borde craneal
- 4. Cuerpo de la fíbula
- 5. Cuerpo de la tibia
- 6. Maléolo medial o tibial

3.2.3. Tibia y fíbula

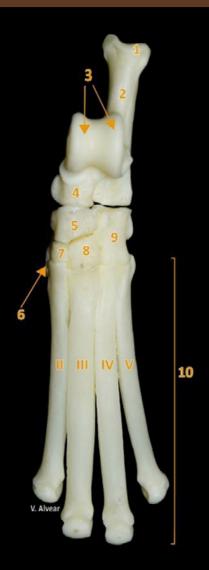
Tibia izquierda, epífisis proximal-vista proximal

- 1. Tuberosidad tibial
- 2. Área intercondilar craneal
- 3. Área intercondilar central
- 4. Área intercondilar caudal
- 5. Eminencia intercondilar medial
- 6. Eminencia intercondilar lateral
- 7. Surco extensor
- 8. Cóndilo lateral
- 9. Cóndilo medial
- 10. Incisura poplítea



3.2.4. Huesos del pie

Tarso y metatarso izquierdos-vista dorsal

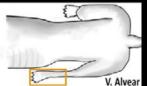


- 1. Tuberosidad del calcáneo
- 2. Calcáneo
- 3. Tróclea del astrágalo
- 4. Cabeza del astrágalo
- 5. Central del tarso
- 6. Primer tarsiano
- 7. Segundo tarsiano
- 8. Tercer tarsiano
- 9. Cuarto tarsiano
- 10. Metatarso
 - Il Metatarsiano 2
 - III Metatarsiano 3
 - IV Metatarsiano 4
 - V Metatarsiano 5

3.2.4. Huesos del pie

Radiografía de pie: huesos del tarso - vista dorso plantar

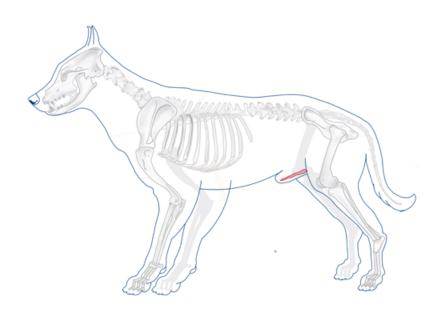




- 1. Tuberosidad del calcáneo
- 2. Calcáneo
- 3. Tróclea del astrágalo
- 4. Cabeza del astrágalo
- 5. Central del tarso
- 6. Primer tarsiano
- 7. Segundo tarsiano
- 8. Tercer tarsiano
- 9. Cuarto tarsiano
- 10. Metatarso
 - Il Metatarsiano 2
 - III Metatarsiano 3
 - IV Metatarsiano 4
 - V Metatarsiano 5

CAPÍTULO 4

Esqueleto visceral



4.1. *Os penis* o Hueso peneano

Vista lateral

- 1. Vértice
- 2. Surco uretral
- 3. Cuerpo
- 4. Base

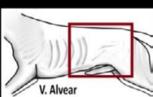


4.1. *Os penis* o Hueso peneano

Radiografía de abdomen: os penis - vista latero lateral

Perro boxer 5 años (70kV - 30mAs)





- 1. Vértice
- 2. Cuerpo
- 3. Base





Este libro se terminó
de diagramar en el mes de
octubre de 2022 en la Editorial
Universitaria —se usó como
tipografía base *Roboto* tamaño
11— siendo rector de la Universidad
Central del Ecuador el Dr. Fernando Sempértegui Ontaneda y
director de Editorial Universitaria el Prof. Gustavo
Pazmiño.







