

atrás es más acentuada en la segunda, la decimosexta es vertical y las dos últimas se hallan dirigidas ligeramente hacia delante. Las apófisis espinosas más largas (es decir, las de la cruz) son las más gruesas, y sus vértices, que se mantienen más o menos cartilagosos, son ensanchados; las otras son más lisas, laminares, y su vértice presenta la forma de un labio grueso. La segunda espina es más de dos veces

racterizan por la anchura y forma de sus apófisis transversas.

El *cuerpo* de las tres primeras presenta una cresta ventral muy manifiesta y su sección transversal es semielíptica. A partir de la cuarta son más anchas y aplanadas y la cresta ventral va reduciéndose progresivamente.

Los *arcos* de las tres primeras tienen aproximadamente la misma anchura y for-

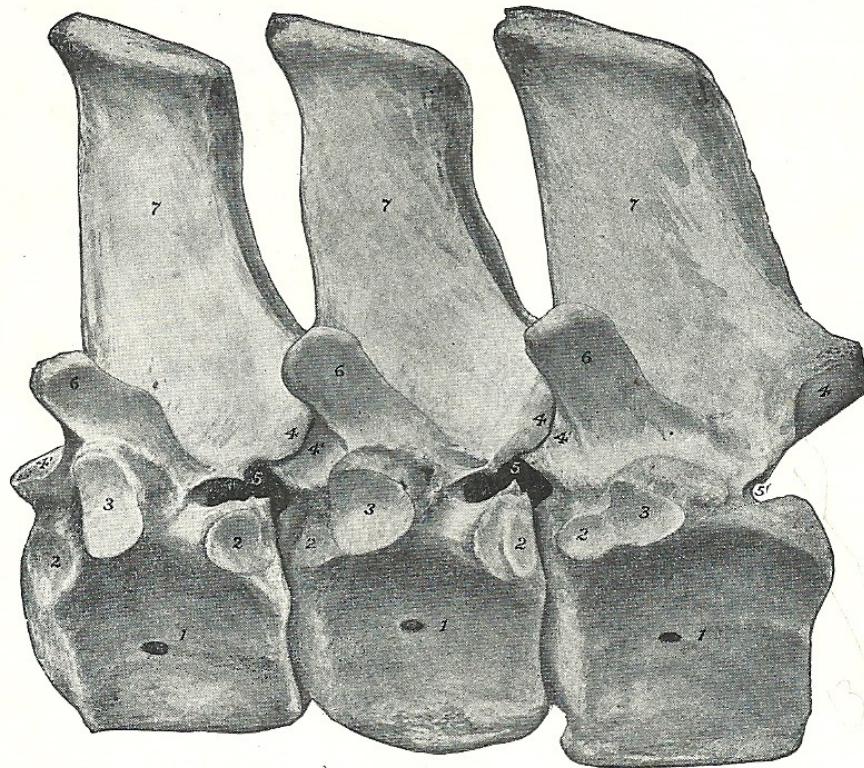


Fig. 15. Las tres últimas vértebras torácicas del caballo vistas de lado.

1, cuerpo; 2, 2, carillas para la cabeza de las costillas; 3, 3, carilla para el tubérculo de las costillas; 4, 4, apófisis articulares; 5, agujero intervertebral; 6, apófisis mamilar; 7, apófisis espinosa.

más larga que la primera. Los vértices de la cuarta y la quinta forman ordinariamente el punto más elevado de la cruz.

Desarrollo. Poseen seis o siete centros de osificación, tres para el cuerpo, dos para el arco y uno para la apófisis espinosa; algunas de estas últimas tienen un centro adicional para el vértice.

No es muy rara la existencia de una decimona vértebra provista de costillas. En tales casos suele haber sólo cinco vértebras lumbares típicas.

Vértebras lumbares

Las vértebras lumbares del caballo son ordinariamente en número de seis. Se ca-

ma que los de las últimas torácicas; los de las restantes aumentan de modo progresivo en anchura y en altura. La escotadura posterior es mucho más profunda que la anterior.

La *apófisis articular anterior* confluye con la apófisis mamilar y presenta dorsalmente superficies cóncavas para la articulación con el par posterior de la vértebra precedente. La *apófisis articular posterior* emerge distintamente del arco en la base de la apófisis espinosa, y en su lado ventral presenta superficies articulares convexas que se adaptan a las superficies cóncavas del par anterior de la vértebra siguiente.

Las *apófisis transversas* son láminas alargadas, aplastadas en dirección dorso-ventral, que emergen hacia fuera y están en general algo encorvadas hacia arriba

con el ala del sacro. A veces la quinta apófisis presenta una pequeña superficie para articularse con la cuarta. La parte central de la sexta apófisis es gruesa; la

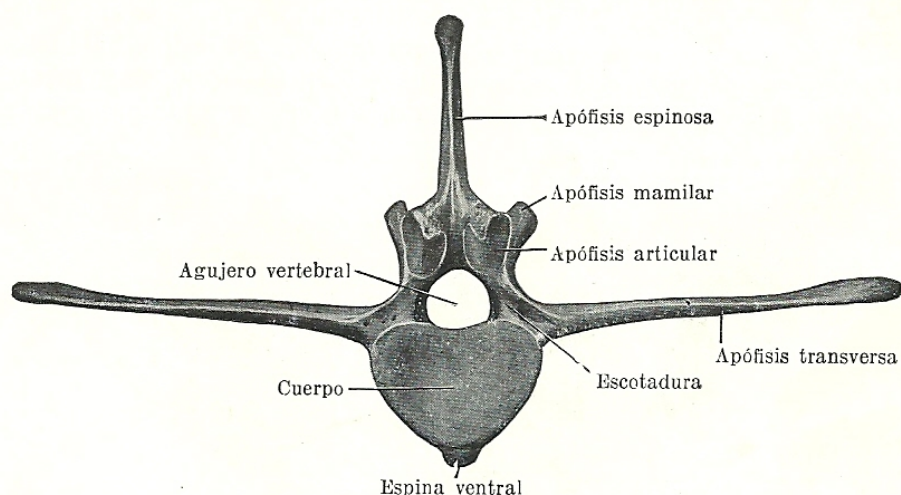


Fig. 16. Segunda vértebra lumbar del caballo vista por detrás.

o hacia abajo; su longitud aumenta hasta la tercera o cuarta y después disminuye hasta la última. La primera o las dos primeras se dirigen ligeramente hacia atrás, las dos últimas francamente hacia delante. La quinta presenta una faceta oval cón-

parte lateral más fina, más delgada y encorvada hacia delante. La parte central de la quinta es también algo gruesa. Hacia la parte interna de la superficie articular los bordes de las apófisis transversas están recortados en forma de muescas que forman

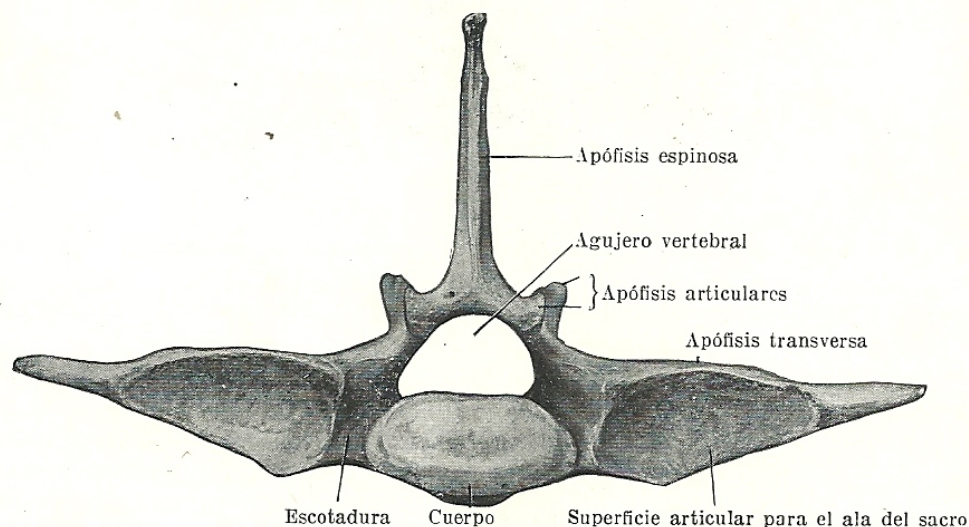


Fig. 17. Última vértebra lumbar del caballo vista por detrás.

cava en la parte media del borde posterior para la articulación con la sexta apófisis; esta última presenta en su borde anterior la correspondiente faceta convexa, y una superficie cóncava más ancha en su borde posterior para la articulación

agujeros al yuxtaponerse entre sí y en la yuxtaposición de la última con el sacro.

Las *apófisis espinosas* se asemejan a las de las dos vértebras torácicas. Tienen aproximadamente la misma altura, pero la anchura disminuye en las tres últimas.

Desarrollo. Es similar al de las vértebras torácicas. Las extremidades de las apófisis transversas permanecen cartilaginosas durante algún tiempo después que la osificación es ya completa en el resto de la vértebra.

Las apófisis transversas de esta región se consideran equivalentes a la propia apófisis trans-

Sacro

El *sacro* está formado por la fusión de cinco vértebras, describiéndose por comodidad como un hueso simple. Su forma es triangular y se halla interpuesto a manera de cuña entre los dos ilíacos, con los que se articula muy fuertemente en cada lado. Su eje longitudinal está encorvado

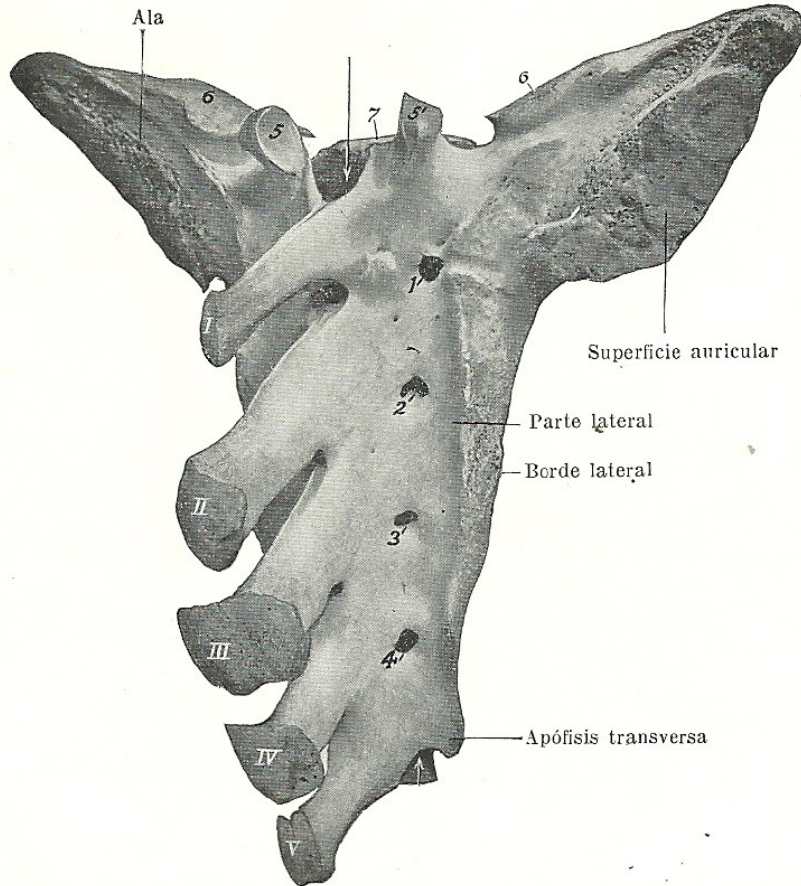


Fig. 18. Sacro del caballo visto lateralmente y por encima.

I-V, apófisis espinosas; 1-4, agujeros sacros dorsales; 5, 5', apófisis articulares; 6, superficie del ala para la articulación con la apófisis transversa de la última vértebra lumbar. Flechas dirigidas hacia el canal sacro.

versa más el elemento costal, y por este motivo se usa el término distintivo apófisis costaria para designar la apófisis costal homóloga. Es frecuente la existencia de una costilla en conexión con la apófisis transversa de la primera vértebra lumbar. En otros casos existe una prolongación costiforme de la apófisis. Con frecuencia se ha observado reducido a cinco el número de estas vértebras, hecho compensado algunas veces por la existencia de una vértebra torácica adicional. Más raras veces el número de vértebras lumbares es de siete, especialmente siendo normal el número de vértebras torácicas. Algunas veces, en el punto donde se unen las dos regiones se observa una vértebra anómala con caracteres mixtos, en parte torácicos y en parte lumbares.

suavemente y es algo oblicuo, de modo que su extremidad posterior es un poco más alta que la anterior. Presenta dos caras, dos bordes, una base y un vértice.

La *cara dorsal* presenta en la línea media las cinco espinas sacras (apófisis espinosas), que están dirigidas hacia arriba y atrás y cuyos vértices (con excepción del de la primera) son tuberosos y a veces bífidos.

La primera espina es relativamente delgada y estrecha y no tan alta como el ángulo del iliaco. La segunda es muy robusta y de ordinario la más larga y alta, disminuyendo progresivamente