

bial, la otra en el sustentáculo del talón o apófisis del calcáneo.

El *ligamento plantar* es una cinta plana muy fuerte que cubre la parte lateral de la cara plantar del tarso. Se inserta en la cara plantar de los huesos tarsoperoneo y

**Ligamentos especiales.** Varios autores describen un número considerable de cintillas cortas que ponen en conexión huesos adyacentes del tarso y del metatarso; algunas de ellas son muy visibles; otras resultan difíciles de aislar. La mayor parte de

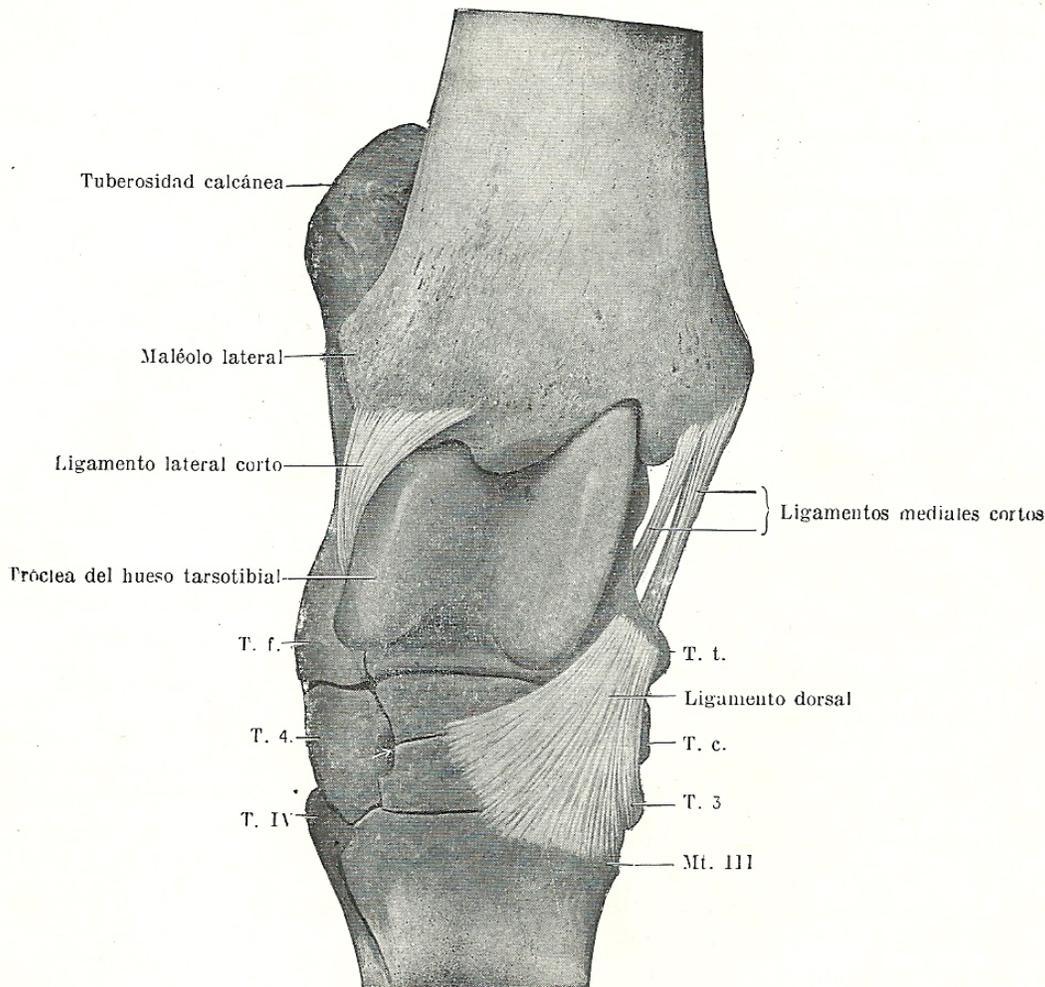


Fig. 254. Articulación del corvejón derecho del caballo visto desde delante y algo lateralmente después de haber quitado la cápsula articular y los ligamentos colaterales largos.

*T. t.*, hueso tarsotibial (tuberosidad distal); *T. c.*, hueso central del tarso; *T. 3*, cresta del tercer tarsiano; *T. f.*, hueso tarsoperoneo (extremidad distal); *T. 4*, cuarto tarsiano; *Mt. III*, *Mt. IV*, metatarsianos. Flecha en dirección al canal vascular.

cuarto tarsiano y en la extremidad proximal del metatarsiano lateral.

El *ligamento dorsal* es una lámina triangular que se inserta por arriba en la tuberosidad distal de la cara medial del tarsotibial y por abajo, ensanchándose, en los huesos central del tarso y tercer tarsiano y en las extremidades proximales del gran metatarsiano y del pequeño metatarsiano lateral.

ellas no tienen importancia suficiente para justificar una descripción detallada.

1.º Los huesos *tarsotibial* y *tarsoperoneo* están unidos por cuatro cintas (ligamentos astragalocalcáneos). El *ligamento medial* se extiende desde el sustentáculo del talón hasta la parte adyacente del tarsotibial, uniéndose con el ligamento colateral corto. El *ligamento lateral* se extiende desde la apófisis coclear del tarsoperoneo a las partes adyacentes de la **cresta lateral**

de la tróclea. El ligamento *proximal* se extiende desde el borde posterior de la tróclea hasta el tarsoperoneo. El *ligamento interóseo* está profundamente situado en el seno tarsiano entre los dos huesos y se inserta en las áreas rugosas de las caras opuestas.

2.º Los pequeños huesos se unen entre sí como sigue: el central y el tercer tarsiano están unidos por un ligamento interóseo y un liga-

escafoideos) y con el tarsoperoneo por una corta cinta oblicua (calcaneoescaloidea). El cuarto se une al tarsoperoneo por ligamentos interóseos y plantares (calcaneocuboideos). El primero y segundo tarsianos (fusionados) están en conexión con el tarsoperoneo por un ligamento plantar (calcaneocuneiforme).

4.º Los tarsianos distales están en conexión con los metatarsianos por medio de ligamentos

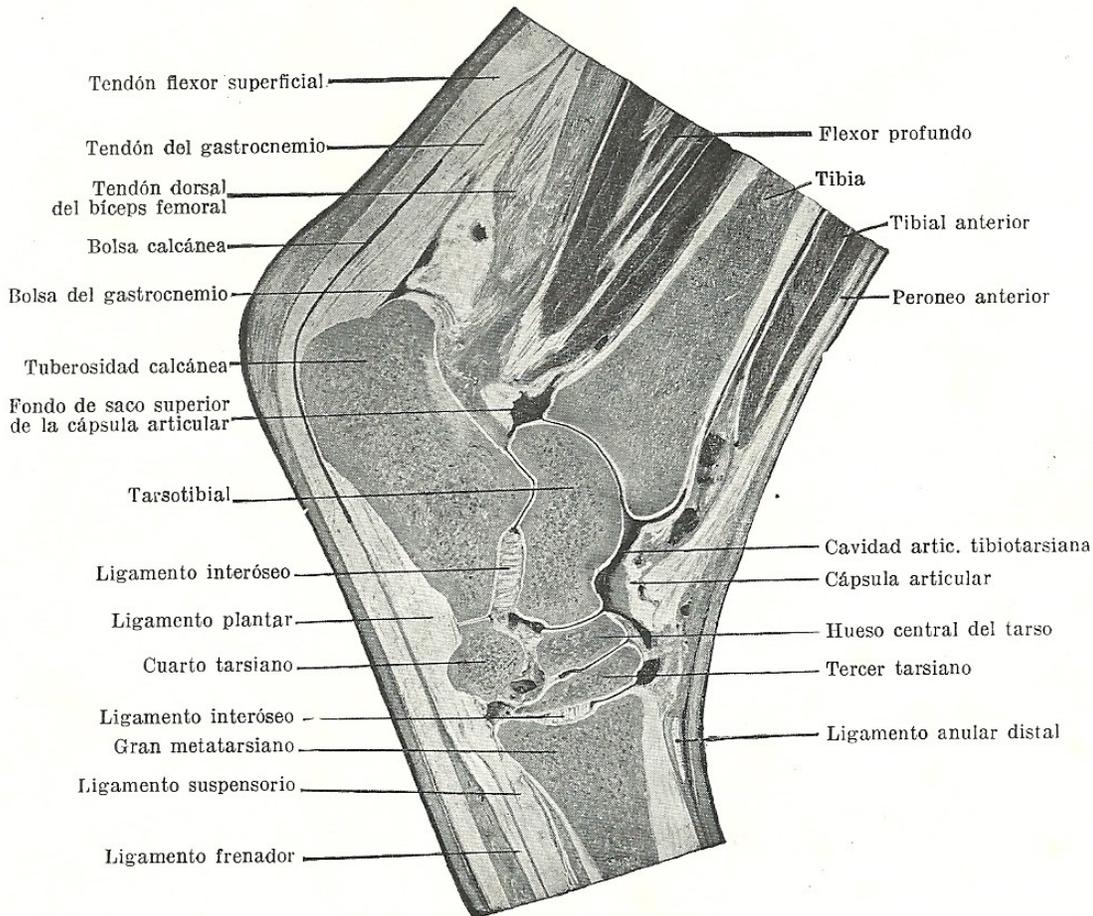


Fig. 255. Corte sagital del corvejón del caballo ligeramente flexionado.

La sección pasa tan por fuera de la línea media que no se ve el tendón flexor profundo.

mento oblicuo dorsal (ligamentos escafoiocuneiformes). El central y el cuarto tarsiano están unidos por un ligamento interóseo y otro transverso externo (ligamento cuboidoescafoideo). El tercer y cuarto tarsianos se unen de una manera análoga (ligamentos cuboidocuneiformes). El tercer tarsiano se une por un ligamento interóseo (intercuneiforme) al primero y segundo tarsianos (fusionados); estos últimos están en conexión con el cuarto tarsiano por un ligamento plantar transverso.

3.º Los pequeños huesos se hallan en conexión con los de la fila proximal en la siguiente forma: el central se une al tarsotibial por medio de ligamentos plantares e interóseos (astragalo-

tarsometatarsianos, que no se distinguen de los ligamentos comunes, a excepción del ligamento interóseo entre el tercer tarsiano y los metatarsianos.

**Movimientos.** Consisten en flexión y extensión, que se producen en la articulación tibiotarsiana. Los movimientos entre los tarsianos y entre éstos y los metatarsianos son tan limitados que pueden considerarse despreciables por lo que concierne a la acción de la articulación en conjunto. En la posición en pie el ángulo articular (anterior) es aproximadamente de 150°. La ex-

tensión completa es impedida por la tensión de los ligamentos colaterales. La flexión es sólo detenida por el contacto del metatarso con la pierna, con tal que la articulación femorotibiorrotuliana esté también flexionada. Debido al hecho de que el eje del movimiento es ligeramente oblicuo, la parte inferior del miembro se desvía ligeramente hacia fuera durante la flexión. Los ligamentos colaterales largos están tensos en la extensión de la articula-

ción; los cortos, en la flexión. Los movimientos de la articulación del corvejón deben estar en consonancia con los de la articulación femorrotuliana debido a las cintas tendinosas existentes delante y detrás (tercer peroneo y flexor superficial), que se extienden desde la parte inferior del fémur hasta el tarso y el metatarso.

Las restantes articulaciones apenas difieren de las articulaciones propias del miembro torácico.

## ARTROLOGÍA COMPARADA <sup>(1)</sup>

### ARTICULACIONES Y LIGAMENTOS DE LAS VERTEBRAS

**Buey.** El ligamento de la nuca es más desarrollado que en el caballo. La porción funicular está claramente dividida en dos mitades laterales, que son redondeadas en su inserción occipital, pero desde el axis hacia atrás se vuelven rápidamente más anchas y planas. Esta porción ancha es casi sagital y se halla situada a cada lado de las apófisis espinosas vertebrales; está cubierta por los músculos trapecio y romboides. Desde la parte más alta de la cruz (tercera espina torácica) disminuye gradualmente de dimensiones y se extingue en la región lumbar. La porción laminar es gruesa y consta de parte anterior y parte posterior. La parte anterior es doble; sus fibras, procedentes de la porción funicular, se dirigen a la segunda, tercera y cuarta apófisis espinosas cervicales. La parte posterior es sencilla; sus fibras se extienden desde la primera apófisis espinosa torácica hasta la quinta, sexta y séptima cervicales.

El ligamento longitudinal ventral es muy fuerte en la región lumbar.

Los fibrocartílagos intervertebrales son más gruesos que en el caballo.

Los ligamentos interespinosos del dorso y de los lomos contienen abundante tejido elástico.

No existen articulaciones intertransversas en la región lumbar.

**Cerdo.** El ligamento de la nuca está representado por un rafe fibroso y delgadas capas de tejido elástico que se extienden entre las espinas cervicales.

Las articulaciones atlantooccipital y atlantoaxoidea se parecen a las del perro.

Los ligamentos interespinosos del cuello son elásticos.

**Perro.** El ligamento de la nuca consta de una pequeña cinta fibrosa que se extiende desde la espina del axis a las espinas torácicas anteriores; puede ser considerado perfectamente como un simple rafe fibroso entre los músculos derechos e izquierdos.

Existen en el cuello músculos interespinosos en lugar de ligamentos.

Hay tres ligamentos en conexión con la apófisis odontoides del axis. Los dos *ligamentos alares* se originan a cada lado de dicha apófisis, divergen y terminan a cada lado en el agujero magno. El *ligamento transverso* del atlas se extiende por encima de la cara dorsal de la apófisis odontoides y la fija contra el arco ventral del atlas; entre estas superficies se interpone una bolsa. Se inserta a cada lado en las masas laterales del atlas.

Las dos cápsulas de la articulación atlantooccipital comunican entre sí y generalmente también con la cápsula de la articulación atlantoaxoidea.

### ARTICULACIONES DEL TORAX

**Buey.** De la segunda a la undécima articulaciones costocondrales son diartrosis

(1) En esta sección nos limitamos sólo a una breve relación de las diferencias más importantes con las articulaciones de los otros animales.