

des se vuelven más rugosos, las líneas musculares son más pronunciadas y en el cuello puede aparecer una cavidad medular. En las dimensiones e inclinación del hueso pueden presentarse muchas variaciones. La relación media entre la longitud y la anchura (índice escapular) es aproximadamente de 1:0,5, pero en muchos casos la base es en cierto modo más ancha. La inclinación sobre el plano horizontal varía de 60 a 70 grados. Excepcionalmente la apófisis coracoides alcanza una longitud de 2,5 a 3 centímetros o más, y el principal agujero nutricio puede hallarse en el borde posterior o en la fosa subescapular.

Húmero

El *húmero* es un hueso largo que se extiende desde el hombro, por arriba, donde se articula con la escápula, hasta el codo, por abajo y atrás, donde se articula con el radio y el cúbito. Se dirige oblicuamente hacia abajo y atrás formando un ángulo aproximadamente de 55 grados con el plano horizontal. Consta de una diáfisis y dos extremidades.

El *cuerpo* o diáfisis es irregularmente cilíndrico y parece como retorcido sobre sí mismo. Pueden considerarse en él cuatro caras. La *cara lateral* es lisa y está encorvada en espiral, formando el *surco musculospiral* (1), que contiene el músculo braquial; el surco se continúa por arriba con la cara posterior y se retuerce hacia delante por abajo. La *cara medial* es casi recta longitudinalmente, redondeada transversalmente, y se continúa de manera insensible con las caras anterior y posterior. Inmediatamente por encima de su centro se halla la *eminencia interna del cuerpo del húmero* (2) en la que se insertan los músculos gran dorsal y redondo mayor. El *agujero nutricio* se halla en el tercio distal de esta cara. La *cara anterior* es triangular, ancha y lisa por arriba, estrecha y rugosa por abajo. Está separada de la cara lateral por un borde muy pronunciado, la *cresta del húmero*, que presenta por encima de su centro la *tuberosidad deltoidea*. De esta última parte una línea rugosa curva dirigida hacia arriba y atrás hasta la cara ex-

terna del cuello, en la que se inserta la cabeza externa del músculo tríceps. Debajo de la tuberosidad el borde se inclina hacia delante, volviéndose cada vez menos saliente y terminando en la apófisis coronoides. La *cara posterior* es redondeada de uno a otro lado y lisa.

La *extremidad proximal* consta de cabeza, cuello, dos tuberosidades y el surco intertuberal. La *cabeza* presenta una superficie articular convexa casi circular, que es aproximadamente dos veces más extensa que la cavidad glenoidea de la cápsula, con la que se articula. Delante de la cabeza hay una fosa que presenta varios agujeros. El *cuello* es bien definido por detrás, pero no existe prácticamente por los demás lados (3). La *tuberosidad lateral* está situada por delante y por fuera. Consta de dos partes: la parte anterior forma el límite lateral del surco intertuberal o bicipital y presta inserción a la porción lateral del músculo supraspinoso, y la parte posterior presta inserción a la rama corta del infraspinoso, mientras su superficie externa está revestida de cartílago, por encima del cual pasa el tendón principal del mismo músculo para ir a insertarse en una área rugosa triangular existente debajo de la parte anterior. La *tuberosidad medial* es menos saliente y consta de parte anterior y posterior; la parte anterior forma el límite interno del surco intertuberal y presta inserción por arriba a la rama interna del supraspinoso y por abajo al músculo pectoral profundo posterior; en la parte posterior se inserta el músculo subescapular. El *surco intertuberal* o *bicipital* (4) está situado delante; se halla limitado por las partes anteriores de las tuberosidades y subdividido por una cresta central. El surco se halla cubierto en estado fresco por cartílago y aloja el tendón de origen del músculo bíceps braquial. Inmediatamente por debajo de la cresta central existe una pe-

(3) Este es el llamado «cuello quirúrgico». El verdadero «cuello anatómico» está, sin embargo, indicado por la suave depresión que separa la cabeza de las tuberosidades y presta inserción a la cápsula articular.

(4) El nombre «intertuberal» designa la posición del surco, mientras el término «bicipital» hace referencia a estar ocupado dicho surco por el tendón del bíceps braquial. El término «surco intertubercular» es también de empleo corriente.

(1) Conocido también con el nombre de «canal de torsión del húmero». (N. del T.)

(2) Llamada también tuberosidad redonda (*tuberositas teres*). (N. del T.)

queña fosa en la que se abren varios agujeros.

La *extremidad distal* tiene una cara oblicua, para la articulación con el radio y el cúbito, que consta de dos cóndilos de tamaño muy desigual, separados por una cresta.

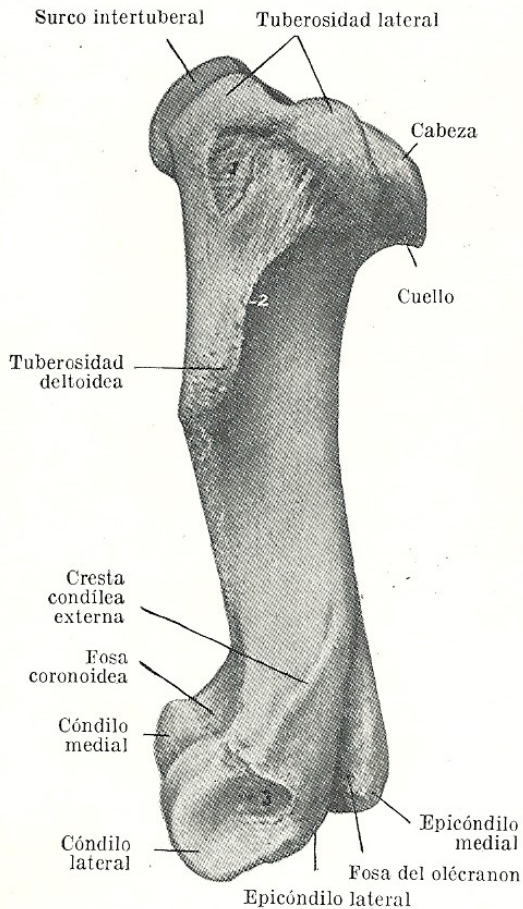


Fig. 63. Húmero izquierdo del caballo visto desde fuera.

1, área rugosa en la que se inserta el tendón del infraspinoso; 2, cresta; 3, depresión para la inserción del ligamento lateral.

El *cóndilo medial* es mucho más ancho y está cruzado por un surco sagital, en cuya parte anterior existe comúnmente una fosa sinovial. Por detrás el surco se extiende considerablemente hacia arriba por encima del resto de la superficie articular y alcanza la fosa del olécranon, articulándose esta parte con la escotadura semilunar del cúbito.

El *cóndilo lateral* es más pequeño que el medial y está colocado un poco más abajo y algo hacia atrás, dando a la extremi-

dad una apariencia oblicua; en él se nota un surco ancho poco profundo.

La *fosa coronoidea* está situada delante, encima del surco del cóndilo interno; toma aquí origen parte del extensor del carpo, y por fuera de dicha fosa existe una depresión rugosa en la que se inserta el

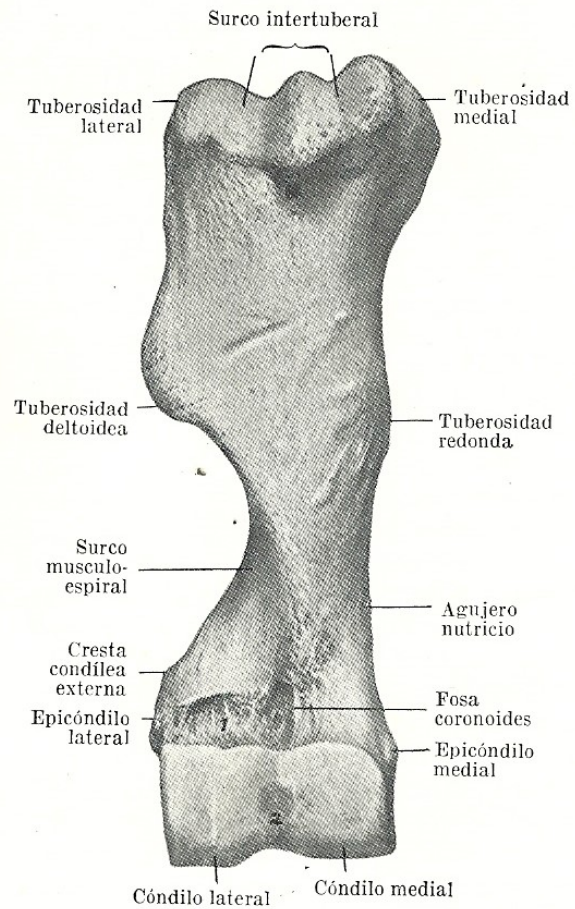


Fig. 64. Húmero derecho del caballo visto por delante.

1, área rugosa para la inserción del extensor carporradial y el extensor común de los dedos; 2, fosa sinovial.

extensor común del dedo. Detrás y encima de los cóndilos hay dos crestas gruesas, los epicóndilos.

El *epicóndilo medial* es el más saliente; en él se insertan los músculos flexores del carpo y del dedo, prestando un tubérculo para la inserción del ligamento medial del codo.

El *epicóndilo lateral* ofrece lateralmente la *cresta condílea*, que forma aquí el límite lateral del curso musculoespiral y da origen al extensor carporradial. Detrás exis-

te una excavación rugosa en la que se inserta el ligamento lateral. El borde distal del epicóndilo da inserción al cubital la-

deltoidea y el cóndilo interno. La extremidad proximal se fusiona con la diáfisis aproximadamente a los tres años y medio, y la distal, aproximadamente al año y medio de edad.

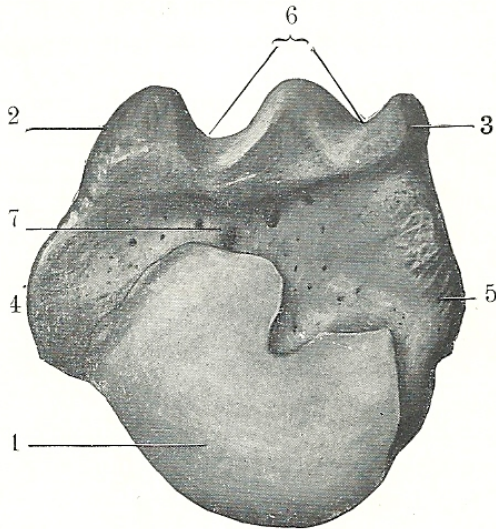


Fig. 65. Extremidad proximal del húmero izquierdo del caballo vista desde arriba.

1, cabeza; 2, 3, porciones anteriores de las tuberosidades lateral y medial; 4, 5, porciones posteriores de las tuberosidades lateral y medial; 6, surco intertuberal; 7, fosa.

teral. Entre los epicóndilos se halla la profunda *fosa del olécranon*, en cuyo interior se proyecta la apófisis ancónea.

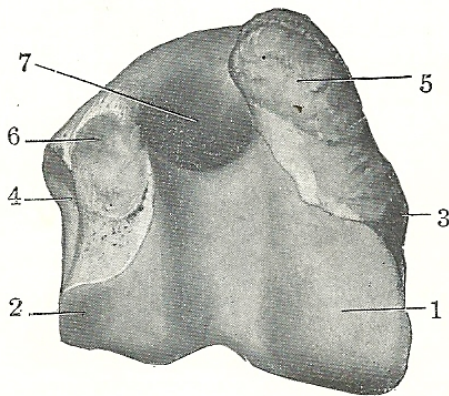


Fig. 66. Extremidad distal del húmero izquierdo del caballo vista desde abajo.

1, cóndilo medial; 2, cóndilo lateral; 3, porción del epicóndilo interno en la que se inserta el ligamento interno; 4, depresión en la que se inserta el ligamento externo; 5 y 6, áreas de inserción de los músculos flexor y extensor del carpo y del dedo; 7, fosa del olécranon.

Desarrollo. El húmero se osifica por seis centros: tres primarios para el cuerpo y las extremidades, y tres secundarios para la tuberosidad externa, la tuberosidad

Radio

El *radio* es en el caballo el más largo de los dos huesos del antebrazo. Se extiende en dirección vertical desde el codo, donde se articula con el húmero, hasta el carpo. Es ligeramente curvo, con la convexidad dorsal. Consta de cuerpo y dos extremidades.

El *cuerpo* está encorvado longitudinalmente, algo aplanado de delante atrás, y se ensancha en sus extremidades. Presenta para la descripción dos caras y dos bordes. La *cara dorsal* es lisa, ligeramente convexa en el sentido de su longitud y redondeada transversalmente. La *cara palmar* es en consecuencia cóncava a lo largo y aplanada en dirección transversal. En su porción proximal presenta un pequeño surco poco profundo que concurre con el cúbito a la formación del *espacio interóseo* del antebrazo; el agujero nutricio se halla en la parte inferior de este surco. Detrás de éste existe en los animales jóvenes una área estrecha, triangular, rugosa, en la que se fija el cúbito por un ligamento interóseo; en el adulto los dos huesos se fusionan en este punto. Una variable elevación rugosa situada por debajo del centro del hueso y muy próxima al borde interno da inserción al ligamento radial frenador. El *borde medial* es ligeramente cóncavo longitudinalmente y en gran parte subcutáneo; en su extremidad proximal existe una área lisa en la que descansa el tendón de inserción del músculo braquial, y una pequeña área rugosa situada inmediatamente por debajo, en la que se insertan dicho músculo y el ligamento interno largo de la articulación del codo. El *borde lateral* está más fuertemente encorvado, pero no presenta caracteres especiales.

La *extremidad proximal* o *cabeza* es aplanada de delante atrás y ancha transversalmente. Presenta la *cara articular humeral* que corresponde a la de la extremidad distal del húmero; está cruzada por la cresta sagital, que tiene una fosa sinovial