



# MORFOLOGÍA

**"MIEMBROS SUPERIORES E  
INFERIORES"**



**UNIVERSIDAD DEL  
SURESTE**

**LICENCIATURA:** MEDICINA HUMANA.

**MATERIA:** MORFOLOGÍA

**TRABAJO:** RESUMEN DE  
EXTREMIDADES

**DOCENTE:** DR. ALFREDO LOPEZ

**ALUMNOS:**

- XIOMARA YANESKA NUÑEZ GÓMEZ.

**GRADO:** 1 SEMESTRE.

# EXTREMIDADES SUPERIORES E INFERIORES.

El miembro superior se caracteriza por su movilidad y su capacidad para agarrar, golpear y llevar a cabo acciones motoras finas (manipulación). Las articulaciones del miembro superior interaccionan de forma sincronizada para coordinar los segmentos participantes en la realización de movimientos suaves y eficientes a la distancia o en la posición más operativas necesarias para una tarea en concreto.

El miembro superior está formado por cuatro segmentos principales que, a su vez, se subdividen en regiones para así ofrecer una descripción más precisa

- Hombro: segmento proximal del miembro en el cual se superponen partes del tronco (tórax y dorso) y de la porción lateral e inferior del cuello. Comprende las regiones pectoral, escapular y deltoidea del miembro superior, y la parte lateral (fosa supraclavicular mayor) de la región cervical lateral.
- Brazo: primer segmento del miembro superior libre (parte más móvil del miembro superior independiente del tronco) y porción más larga del miembro. Se extiende entre el hombro y el codo conectando ambas articulaciones, y comprende las regiones anterior y posterior del brazo, centradas en torno al húmero.
- Antebrazo: segundo segmento más largo del miembro. Se extiende entre el codo y el carpo conectando ambas articulaciones y comprende las regiones anterior y posterior del antebrazo, que recubren el radio y la ulna.
- Mano: parte del miembro superior distal al antebrazo que se estructura alrededor del carpo, el metacarpo y las falanges. Comprende el carpo, la palma y el dorso de la mano, y los dedos.

Formados de un modo similar, el miembro superior y el inferior comparten numerosas características. No obstante, su estructura es suficientemente distinta como para otorgarles funciones y capacidades muy diferentes.

Los miembros superiores e inferiores están conectados al esqueleto axial (cráneo, columna vertebral y caja torácica asociada) mediante las cinturas óseas escapular y pélvica, respectivamente. La cintura pélvica está formada por los dos huesos coxales, que se conectan al sacro.

En ambos miembros, el hueso largo del segmento más proximal es el de mayor tamaño e impar. El número de huesos largos es cada vez mayor cuanto más distal es el segmento del miembro, pero su tamaño también es cada vez menor. Tanto la pierna como el antebrazo, segundos segmentos más proximales de los miembros inferiores y superiores, respectivamente, contienen dos huesos paralelos, aunque sólo en el antebrazo se articulan ambos con el hueso del segmento proximal y sólo en la pierna se articulan los dos directamente con el segmento distal.

La cintura escapular y los huesos de la porción libre del miembro superior forman el esqueleto apendicular superior; la cintura pélvica y los huesos de la porción libre del miembro inferior forman el esqueleto apendicular inferior.

El cuerpo de la clavícula tiene una doble curvatura en el plano horizontal. Su mitad medial es convexa anteriormente, y su extremidad esternal, de mayor tamaño y forma triangular, se articula con el manubrio del esternón en la articulación esternoclavicular.

La cara costal cóncava de la mayor parte de la escápula presenta una amplia fosa subescapular. Las amplias superficies óseas de las tres fosas proporcionan inserción para músculos gruesos. El cuerpo de la escápula, triangular, es delgado y translúcido superior e inferiormente a la espina de la escápula.

El tubérculo deltoideo de la espina de la escápula es una prominencia que marca el punto medial de inserción del deltoides.

El borde lateral parte del ángulo inferior de la escápula y se dirige superolateralmente hacia el vértice de la axila, por lo que también suele denominarse borde axilar.

**Húmero** El húmero (hueso del brazo) es el hueso más grande del miembro superior; se articula con la escápula en la articulación del hombro y con el radio y la ulna en la articulación del codo

La unión de la cabeza y el cuello con el cuerpo del húmero está indicada por los tubérculos mayor y menor, que sirven de inserción y de punto de apoyo para algunos músculos escapulohumerales.

**Huesos del antebrazo** Los dos huesos del antebrazo actúan conjuntamente para formar la segunda unidad de un puntal móvil articulado (su primera unidad es el húmero), con una base móvil integrada por el hombro, que posiciona la mano.

La ulna (cúbito) es el hueso estabilizador del antebrazo, y de los dos huesos del antebrazo es el más largo y medial.

El radio es el más corto y lateral de los dos huesos del antebrazo. Su extremo proximal consta de una cabeza corta, un cuello y una tuberosidad que se dirige medialmente, el cuello del radio es una constricción distal a la cabeza. La tuberosidad del radio, de forma ovalada, es distal a la parte medial del cuello y marca el límite entre el extremo proximal (cabeza y cuello) y el cuerpo del radio.

El tubérculo dorsal del radio se proyecta dorsalmente y se sitúa entre dos de los surcos poco profundos por los que pasan los tendones de los músculos posteriores del antebrazo.

**Huesos de la mano** El carpo, o muñeca, está compuesto por ocho huesos carpianos dispuestos en dos filas de cuatro, una proximal y una distal

1. Escafoides (del griego skaphé, esquife, barca): tiene forma de barca, se articula proximalmente con el radio y está dotado del prominente tubérculo del escafoides. Es el más grande de la fila proximal de huesos carpianos.

2. Semilunar: con forma de media luna y situado entre el escafoides y el piramidal. Se articula proximalmente con el radio y es más ancho en su cara anterior que en la posterior.

3. Piramidal: con forma de pirámide y situado en la cara medial del carpo. Se articula proximalmente con el disco articular de la articulación radioulnar distal.

4. Pisiforme (del latín pisum, guisante): pequeño y con forma de guisante. Se localiza en la cara palmar del piramidal.

Comparación entre el miembro superior y el inferior.

El desarrollo y la estructura de los miembros superiores e inferiores tienen mucho en común; no obstante, el miembro superior se ha convertido en un órgano móvil que permite a los seres humanos no sólo responder a su entorno, sino también manipularlo y controlarlo en gran medida.

La clavícula, situada subcutáneamente, conecta el miembro superior (esqueleto apendicular superior) con el tronco (esqueleto axial).

Los golpes recibidos por el miembro superior (especialmente en el hombro) se transmiten a lo largo de la clavícula y provocan fracturas, con mayor frecuencia en sus tercios medio y lateral.

La firme fascia profunda del miembro superior rodea y contiene las estructuras del miembro como una membrana limitadora de la expansión situada en profundidad a la piel y al tejido subcutáneo.

Así, la fascia profunda forma compartimentos fasciales que contienen músculos individuales o grupos de músculos con funciones e inervaciones similares.

La vena cefálica discurre a lo largo del margen craneal (cefálico) del miembro, mientras que la basilíca lo hace a lo largo del margen caudal (basal).

Las venas profundas de los miembros normalmente discurren como vasos satélites pares que reciben el mismo nombre que las arterias a las que acompañan.

Los vasos linfáticos superficiales convergen en general con las venas superficiales y las siguen en su trayecto, y los vasos linfáticos profundos siguen a las venas profundas.

Al igual que en el caso del plexo braquial, que forma un fascículo posterior, uno lateral y uno medial (pero ninguno anterior), el brazo y el antebrazo están dotados de nervios posteriores, laterales y mediales (pero no anteriores). Los nervios cutáneos mediales son ramos del fascículo medial del plexo braquial. Los nervios cutáneos posteriores son ramos del nervio radial.

#### MÚSCULOS DEL SEGMENTO PROXIMAL DEL MIEMBRO SUPERIOR

En función de sus inserciones, los músculos del segmento proximal del miembro superior se clasifican en axioapendiculares y escapulohumerales.

Los músculos axioapendiculares sirven para posicionar la base sobre la cual el miembro superior se extiende y actúa en relación con el tronco.

Se dividen en un grupo anterior, uno posterior superficial y uno posterior profundo.

En todos ellos están implicadas tanto la clavícula como la escápula; los límites a todos los movimientos de la segunda están impuestos por la primera, que es la que establece la única unión con el esqueleto axial.

Los músculos escapulohumerales (deltoides, redondo mayor y músculos del manguito de los rotadores) actúan junto con ciertos músculos axioapendiculares como grupos opuestos que posicionan el puntal proximal del miembro superior (el húmero) mediante movimientos de abducción aducción, flexión-extensión, rotación medial-lateral y circunducción del brazo

La arteria axilar se inicia en el borde lateral de la 1.ª costilla como continuación de la arteria subclavia, y termina en el borde inferior del redondo mayor.

La arteria toracoacromial, un tronco ancho y corto, perfora la membrana costocoracoidea y se divide en cuatro ramas (acromial, deltoidea, pectoral y clavicular), en profundidad a la porción clavicular del pectoral mayor.

La vena axilar se sitúa por delante y ligeramente inferior a la arteria axilar, y ambas están rodeadas por la vaina fascial axilar.

Para facilitar su descripción, la arteria axilar y la vena axilar se han dividido en tres porciones (medial, posterior y lateral respecto al pectoral menor). Se da la coincidencia de que la primera parte de la arteria está dotada de una rama, la segunda de dos y la tercera.

Están englobados en el tejido adiposo axilar, externamente a la vaina axilar.

Los nódulos linfáticos axilares se distribuyen en grupos que están dispuestos y reciben linfa en un orden específico; esta característica es importante en la estadificación y en la determinación del tratamiento adecuado del cáncer de mama.

El plexo braquial es una interconexión organizada de fibras nerviosas procedentes de los cinco ramos anteriores adyacentes (C5-T1, las raíces del plexo) que inervan el miembro superior.

Las fibras que circulan por divisiones anteriores inervan flexores y pronadores de los compartimentos anteriores del miembro, y las que circulan por divisiones posteriores inervan extensores y supinadores de los compartimentos posteriores. Las cinco divisiones se fusionan para formar tres fascículos que rodean la arteria axilar.

El brazo forma una columna con el húmero en su centro. El húmero, junto con los tabiques intermusculares situados en sus dos tercios distales, divide longitudinalmente el brazo (o más concretamente el espacio incluido dentro de la fascia del brazo) en un 433 compartimento anterior o flexor y uno posterior o extensor.

Fosa del codo. La fosa del codo, de forma triangular, está limitada por una línea que conecta los epicóndilos medial y lateral del húmero, y por el pronador redondo y el braquiorradial, que se originan, respectivamente, en dichos epicóndilos.

En la mayoría de los casos, por el tejido subcutáneo de la fosa discurre oblicuamente una vena mediana del codo que conecta la vena cefálica del antebrazo con la vena basilíca del brazo; cuando está presente, constituye una buena vía de venopunción.

Los músculos superficiales e intermedios del compartimento anterior (flexor-pronador) del antebrazo se localizan anteromedialmente porque su origen principal se encuentra en la inserción común de los flexores.

Músculos del compartimento posterior del antebrazo. Los músculos extensores-supinadores del compartimento posterior del antebrazo se localizan posterolateralmente en el antebrazo proximal y están 483 inervados por el nervio radial.

La vascularización de la mano se caracteriza por la presencia de múltiples anastomosis entre los vasos radiales y ulnares, y los palmares y dorsales. En conjunto, las arterias de la mano constituyen una red anastomótica periarticular que se distribuye alrededor de las articulaciones colectivas del carpo y la mano.

Las articulaciones de la cintura escapular ayudan a la articulación del hombro a posicionar el miembro superior.

La cavidad glenoidea de la escápula forma un receptáculo muy plano para la relativamente gran cabeza del húmero en esta articulación esferoidea; el rodete glenoideo aumenta sólo un poco (aunque de forma significativa desde el punto de vista de la estabilidad) la profundidad de la fosa.

La articulación del codo parece simple debido a que su función principal es la de un gínglimo, la verdad es que es una estructura sorprendentemente compleja de tres elementos, en la cual participan un hueso proximalmente y dos distalmente (uno de ellos rota).

# MIEMBROS INFERIORES.

Los miembros (extremidades) inferiores son extensiones del tronco que están especializadas en el sostén del peso corporal, en la locomoción (capacidad de desplazarse de un sitio a otro) y en el mantenimiento del equilibrio.

La cintura pélvica está formada por los huesos coxales, que se articulan posteriormente con el sacro y anteriormente en la sínfisis del pubis para formar la pelvis ósea, une el miembro inferior libre al esqueleto axial, con el sacro como parte común a ambas estructuras. La cintura pélvica también constituye el esqueleto de la parte inferior del tronco.

El peso corporal se transfiere desde la columna vertebral, a través de las articulaciones sacroilíacas, hacia la cintura pélvica, y desde esta, a través de cada articulación coxal, hacia el fémur.

Los fémures de las mujeres son ligeramente más oblicuos que los de los hombres, debido a la mayor anchura de la pelvis.

El hueso coxal definitivo es el hueso grande y plano de la pelvis que está formado por la fusión de tres huesos primarios (ilion, isquion y pubis)

El ilion consta de porciones gruesas mediales (columnas) para soportar el peso y porciones posterolaterales delgadas, con forma de ala, que se denominan alas del ilion y que proporcionan superficies amplias para la inserción carnosa muscular.

El isquion forma la parte posteroinferior del hueso coxal. La porción superior del cuerpo del isquion se une al pubis y al ilion, formando la cara posteroinferior del acetábulo. La rama del isquion se une a la rama inferior del pubis para formar la rama isquiopubiana, que constituye el límite inferomedial del foramen (agujero) obturado.

El pubis forma la parte anteromedial del hueso coxal, contribuyendo a la parte anterior del acetábulo, y proporciona inserción proximal a músculos de la región medial del muslo. Se divide en un cuerpo, aplanado y de localización medial, y en ramas superior e inferior, que se proyectan lateralmente desde el cuerpo.

El foramen obturado es una gran abertura, oval o irregularmente triangular, en el hueso coxal, que está limitada por el pubis, el isquion y sus ramas. Salvo por una pequeña vía de paso para el nervio y los vasos obturadores (el conducto obturador), el foramen obturado está cerrado por una membrana delgada y resistente, la membrana obturatriz.

El acetábulo es la gran cavidad en forma de copa que se encuentra sobre la cara lateral del hueso coxal, y que se articula con la cabeza del fémur para formar la articulación coxal (coxofemoral). Las caras, bordes y relaciones del hueso coxal se describen suponiendo que el cuerpo se encuentra en posición anatómica.

El fémur es el hueso más largo y pesado del cuerpo, y transmite el peso corporal desde el hueso coxal hacia la tibia cuando la persona está en bipedestación. Su longitud es una cuarta parte de la altura de la persona. Consta de un cuerpo (diáfisis) y dos extremos (epífisis) proximal y distal.

La delgada fíbula se sitúa posterolateral a la tibia, a la cual está firmemente unido por la sindesmosis tibiofibular, que incluye la membrana interósea.

La tuberosidad de la tibia, una elevación oval en la cara anterior de la tibia, se palpa fácilmente unos 5 cm distal con respecto al vértice de la patela.

Los huesos del pie son el tarso, el metatarso y las falanges. Hay 7 huesos tarsianos, 5 metatarsianos y 14 falanges.

talus, calcáneo, cuboides, navicular y tres cuneiformes o cuñas. Tan sólo uno de ellos, el talus, se articula con los huesos de la pierna.

Los principales huesos del pie forman una unidad funcional que permite distribuir el peso sobre una amplia plataforma y mantener el equilibrio en bipedestación, facilitar la acomodación y el ajuste a las variaciones del terreno, y absorber el impacto.

También transfieren el peso corporal desde el talón hacia el antepié, cuando se necesita para andar o correr.

Las venas del miembro inferior son superficiales (en el tejido subcutáneo) y profundas. Venas como safena magna y safena menor drenan sobre todo la piel, y a través de muchas venas perforantes derivan continuamente sangre hacia las venas profundas que acompañan a las arterias.

Algunos linfáticos siguen a las venas profundas hacia los nódulos inguinales profundos. El drenaje linfático del miembro inferior discurre a continuación hacia los nódulos ilíacos externos y comunes del tronco.

La mayor parte de la inervación del muslo corre a cargo de los nervios cutáneos lateral y posterior del muslo y de los ramos cutáneos anteriores del nervio femoral, en cuyos nombres va descrita su distribución. Los últimos ramos también inervan la mayor parte de la cara medial del muslo.

Refleja tanto la inervación segmentaria original de la piel a través de nervios espinales separados en su patrón de dermatomas, como el resultado de la formación de plexos en la distribución de nervios periféricos.

El fémur está incurvado en el ángulo de inclinación, lo que crea una palanca relativamente transversa formada por el fémur proximal. La mayoría de estos nervios se halla en el cuadrante inferomedial; por lo tanto, las inyecciones intramusculares administradas apropiadamente evitan estas estructuras.

Los músculos intrínsecos plantares están inervados por los nervios plantares medial y lateral, y los dorsales por el nervio fibular profundo. La mayor parte del dorso del pie recibe inervación cutánea procedente del nervio fibular superficial. Las arterias dorsal y plantares del pie son ramas terminales de las arterias tibiales anterior y posterior, respectivamente. La arteria dorsal del pie irriga todo el dorso del pie y, a través de la arteria arqueada, la parte proximal de la cara dorsal de los dedos.

La rodilla es una articulación de tipo gínglimo con una gran amplitud de movimientos (principalmente flexión y extensión, pero también rotación cuando está flexionada). Es nuestra articulación más vulnerable debido a la incongruencia de sus superficies articulares y a la desventaja mecánica que le supone soportar el peso y el impulso del cuerpo a la vez que actúa como fulcro entre dos largos brazos de palanca.

Las articulaciones tibiofibulares comprenden una articulación sinovial proximal, una membrana interósea, y una sindesmosis tibiofibular distal integrada por unos ligamentos tibiofibulares anterior, interóseo y posterior.

## Bibliografía

Anatomía con orientacion clínica, moore.