



# USC

## Mi Universidad

*Nombre del Alumno: Karina Rueda Cordero*

*Nombre del tema: Aparato Locomotor (Anatomía y Fisiología)*

*Nombre de la Materia: Enfermería del Adulto*

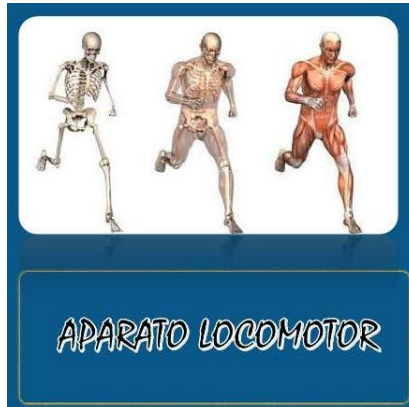
*Nombre del profesor: LE. María del Carmen López Silba*

*Nombre de la Licenciatura: Lic en Enfermería*

*Cuatrimestre: 6° "C"*

*Comitán, Chiapas Mayo – Agosto 2023*

# ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL APARATO LOCOMOTOR



**El aparato locomotor** es el resultado de la combinación armónica, anatómica y funcional del sistema esquelético y del muscular. El esqueleto es el elemento pasivo del movimiento, y la musculatura, el activo. En primer lugar explicaré el sistema esquelético y en segundo lugar, el sistema muscular. El esqueleto está formado por los huesos, las articulaciones, cápsulas y los ligamentos. El esqueleto cumple diversas funciones como son: sirve de armazón al cuerpo, protege a los órganos delicados, permite el anclaje de los músculos, produce células sanguíneas, sirve como almacén de calcio y fósforo y también almacena grasas en su interior.

Los **huesos según su forma y estructura se clasifican en: huesos largos** como el fémur o la tibia, **huesos cortos** como el de la muñeca, **huesos planos** como el omóplato, y **huesos irregulares** como las vértebras. En los huesos largos se distingue la diáfisis que es la parte central larga hueca formada por tejido óseo compacto. En su interior se encuentra la médula ósea. La epífisis es más ancha y está formada por hueso esponjoso recubierto por una capa de hueso compacto. Entre ambas se sitúa la metáfisis en la que se localiza la zona de crecimiento.

Los huesos se forman mediante un proceso denominado **osificación**. La osificación es la sustitución de tejido cartilaginoso y conjuntivo por tejido óseo. El crecimiento de los huesos en grosor se lleva a cabo mediante la superposición de nuevas capas de tejido óseo compacto, que se forman a partir de la proliferación del periostio, estructura de naturaleza conjuntiva que recubre la superficie externa de los huesos. A medida que el hueso se va ensanchando, las capas internas de la diáfisis van siendo eliminadas y sustituidas por médula amarilla (tejido adiposo).

En cuanto a **las articulaciones**, decir que son las uniones de los huesos entre sí. Según el grado de movilidad que permiten **se clasifican en: inmóviles,**

**semimóviles y móviles.** Las inmóviles son las que no permiten el movimiento relativo de los huesos debido a que son uniones fijas, los huesos del cráneo son un ejemplo de este tipo. Las semimóviles es cuando permiten un pequeño movimiento. Entre los huesos existen unas piezas cartilagosas y un conjunto de ligamentos. Un ejemplo lo constituyen las articulaciones intervertebrales. Por último, las móviles, que permiten un considerable movimiento relativo de los huesos. Entre las superficies de articulación de los huesos existe una bolsa sinovial, la cual contiene el líquido sinovial que actúa como lubricante y nutre al cartílago que recubre el hueso. Los huesos, en este tipo de articulaciones, se hallan unidos entre sí por medio de ligamentos.

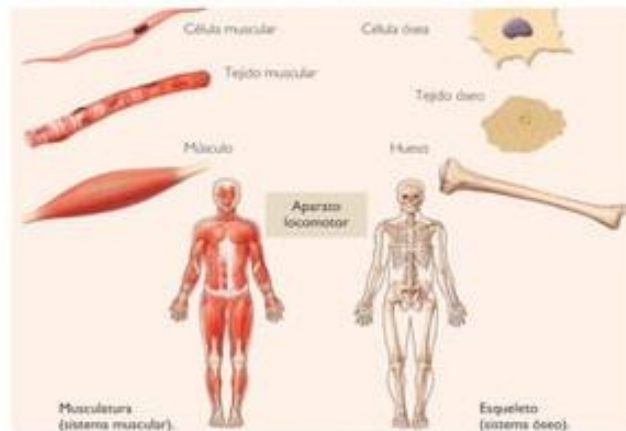


La articulación de la rodilla constituye un ejemplo de este tipo. Pasando al estudio de las partes del esqueleto, en éste se diferencian tres grupos, de la cabeza, del tronco y de las extremidades. El esqueleto de la cabeza lo constituyen el cráneo, que es la caja que protege al encéfalo y está constituido por ocho huesos soldados entre sí, y los huesos de la cara que forman un conjunto que protege los órganos de los sentidos y la cavidad bucal. Los huesos del cráneo son el frontal, situado en la frente, dos parietales, situados en la parte superior y lateral del cráneo, el occipital situado en la nuca, dos temporales situados a los lados del cráneo, el etmoides situado en el fondo de las fosas nasales y el esfenoides situado en la base del cráneo.

El esqueleto del tronco lo constituye la columna vertebral y la caja torácica. La columna vertebral se extiende desde la cabeza hasta la pelvis, protege a la médula espinal y sirve de anclaje para otros huesos. Está constituida por 34 vértebras separadas entre sí por los discos intervertebrales. La columna vertebral presenta cuatro que permiten una posición del cuerpo vertical y equilibrada. En la columna vertebral, de arriba abajo se distinguen 5 regiones: la cervical, de 7 vértebras, en el cuello, la dorsal, de 12 vértebras, en la espalda, es donde se articulan las costillas, la lumbar, de 5 vértebras, en la parte inferior de la espalda,

la sacra debajo de la lumbar, que son 5 vértebras soldadas que forman el hueso sacro, y la coxígea, 4 o 5 vértebras soldadas entre sí que forman el coxis al final de la columna. La caja torácica está formada por las vértebras dorsales, el esternón y las costillas, y en ella están alojadas las vísceras del tórax. En cuanto al esqueleto de las extremidades, lo constituyen la cintura escapular y las extremidades superiores, y la cintura pélvica y las extremidades inferiores. La cintura escapular une las extremidades superiores del tronco y está formada por la clavícula y el. Las extremidades superiores poseen los siguientes huesos: el húmero, en el brazo, el radio y el cúbito, en el antebrazo, los huesos del carpo en la muñeca, los del metacarpo en la palma, y las falanges en los dedos. Todos estos huesos son largos, excepto los del carpo, que son cortos. La cintura pélvica está formada por los huesos coxales y el hueso sacro, al cual están soldados.

Las extremidades inferiores están constituidas por los siguientes huesos: el fémur en el muslo, la rótula en la rodilla, la tibia y el peroné en la pierna, tarso y metatarso, y las falanges en los dedos. Todos estos huesos son largos, a excepción de la rótula y los huesos del tarso, que son cortos.



Por otro lado está, como he dicho anteriormente el **sistema muscular**. El sistema muscular está **formado por los músculos esqueléticos, constituido por tejido muscular estriado**. Estos músculos, unidos al sistema muscular esquelético por medio de tendones, reciben impulsos de los centros nerviosos provocando movimientos de contracción-relajación, lo que produce un movimiento en los huesos a los que están unidos. Un músculo está formado por un conjunto de células musculares, llamadas fibras, unidas por tejido conjuntivo. La membrana de las fibras se denomina sarcolema y su citoplasma, sarcoplasma. En el sarcoplasma se hallan las miofibrillas, que están formadas por las proteínas contráctiles actina y miosina. Rodeando a las miofibrillas se dispone el retículo endoplasmático, que está en contacto con los túbulos transversales originados por el sarcolema. Por estos túbulos se introducen en la célula los iones calcio que se

almacenan en el retículo. La contracción se produce debido al deslizamiento de las fibras de actina sobre las de miosina, produciéndose un acortamiento de los sarcómeros (unidades repetidas que dan configuración al músculo). En este proceso se utiliza la energía acumulada en el ATP. Las contracciones son posibles debido a que en la unión de la fibra nerviosa con las fibras musculares hay unas sinapsis neuromusculares, donde se libera el neurotransmisor acetilcolina, que provoca la entrada de iones calcio en las fibras musculares. El calcio favorece la formación de nuevos enlaces entre la actina y la miosina, acortándose el sarcómero.

### **Los músculos esqueléticos se clasifican según su forma y según su función.**

Según su forma en fusiformes, planos y anchos, cortos, orbiculares y esfínteres. Los fusiformes poseen una parte central más ancha, adelgazándose hacia los extremos, donde se hallan los tendones. Los planos y anchos que son tan largos como anchos como el frontal; los cortos, cuando son de reducidas dimensiones como los intervertebrales; los orbiculares que son de forma semicircular. Al unirse dos de éstos, dejan entre sí una abertura elíptica, por ejemplo los de los labios; y los esfínteres, de forma anular, como por ejemplo el esfínter anal. Según su función pueden ser: flexores y extensores, abductores y aductores, pronadores y supinadores. Los flexores y extensores, si flexionan o extienden los elementos unidos por una articulación; los abductores y aductores si alejan o acercan, respectivamente, una extremidad al eje corporal; y los pronadores y supinadores cuando giran una extremidad hacia abajo o hacia arriba, respectivamente. Se puede hacer una enumeración exhaustiva de los diferentes músculos del cuerpo humano, indicando su posición y función, sin embargo, cito a continuación una posible clasificación con algunos ejemplos dentro de cada grupo.

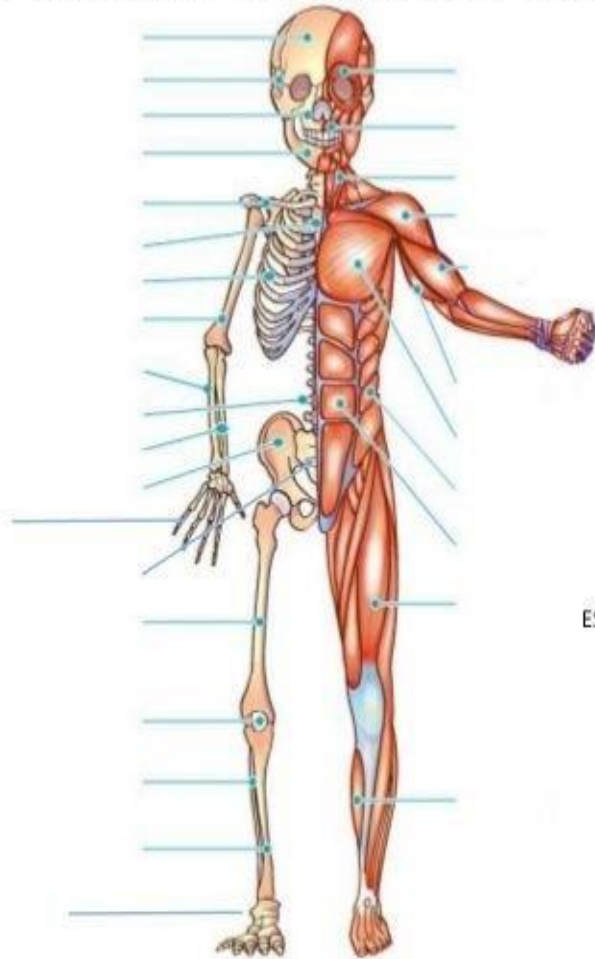
### **Así se pueden clasificar en músculos de la cabeza, del cuello, de las extremidades superiores e inferiores y del tronco.**

En los de la cabeza están los mímicos que intervienen en la producción de los gestos faciales, como el frontal, los nasales o risorios; y los masticadores que son los temporales y meseteros. Los músculos del cuello se clasifican en los de la nuca y los de posición anterior y posterior como el cutáneo del cuello o los escalenos. Los de las extremidades superiores se distinguen los del hombro (deltoides), del brazo (bíceps y tríceps braquial), del antebrazo (pronadores, supinadores...) y de la mano que son músculos cortos. En las extremidades inferiores se diferencian los de la pelvis como los glúteos, los del muslo como cuádriceps y bíceps femoral, en la pierna hay varios como por ejemplo el tibial anterior, y finalmente están los músculos cortos del pie. Para acabar, están los del tronco, donde encontramos, los de la parte anterior como los pectorales, rectos del abdomen... y de la parte posterior que son por ejemplo los trapecios, grandes dorsales, etc.

# APARATO LOCOMOTOR

## HUESOS

RÓTULA  
FALANGES DE LOS PIES  
PERONÉ  
TIBIA  
COSTILLAS  
COLUMNA VERTEBRAL  
HÚMERO  
FEMUR  
SACRO  
ESTERNON  
CLAVÍCULA  
MAXILAR SUPERIOR  
MAXILAR INFERIOR  
FRONTAL  
CÚBITO  
RADIO  
FALANGES DE LA MANO  
TEMPORAL  
PELVIS



## MÚSCULOS

TRICEPS  
BICEPS  
CUÁDRICEPS  
ABDOMINALES  
BUCINADOR  
PECTORALES  
GEMELOS  
INTERCOSTALES  
DELTOIDES  
ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO

## **BIBLIOGRAFIA**

[Aparato Locomotor - Anatomía Humana | PDF | Articulación | Hueso \(scribd.com\)](#)

[Aparato locomotor \(slideshare.net\)](#)

[Anatomía y fisiología del aparato locomotor. Hábitos posturales adecuados y principales enfermedades \(core.ac.uk\)](#)

[Oposinet | Tema 59 – Anatomía y fisiología del aparato locomotor. Hábitos posturales adecuados y principales enfermedades.](#)