



# **Mi Universidad**

**Nombre del Alumno: Daniel Lara de León**

**Parcial: II**

**Nombre de la Materia: Enfermería en el adulto.**

**Nombre del profesor: MASS. María del Carmen López Silva**

**Cuatrimestre: 6**

**Comitán de Domínguez, Chiapas. Julio 2023**

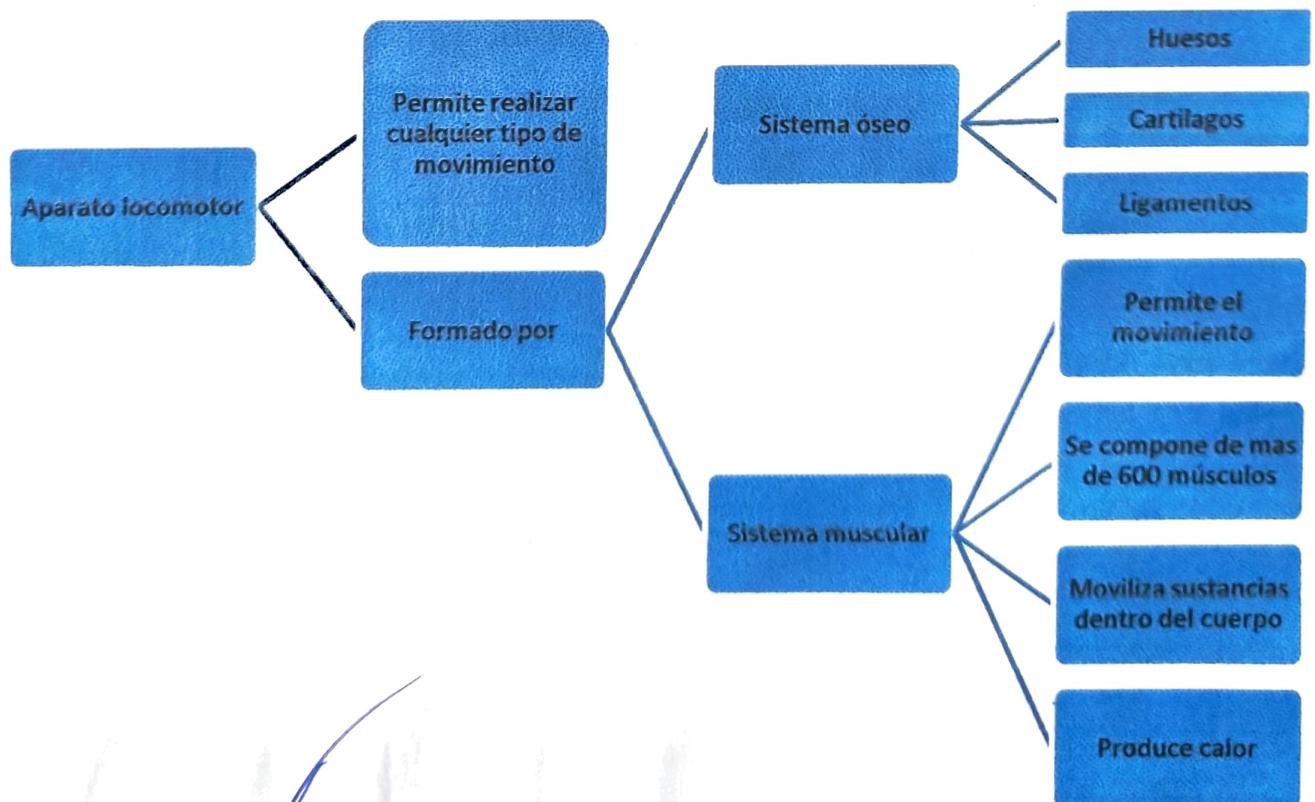
# APARATO LOCOMOTOR

(ANATOMIA Y FISIOLOGIA)

El aparato locomotor, también denominado aparato musculo esquelético, está constituido por los huesos, los músculos, los tendones y los ligamentos. Los huesos forman el esqueleto y los músculos se insertan en los huesos mediante los tendones, permitiendo el movimiento de las articulaciones y el mantenimiento de la postura del cuerpo. Las articulaciones son los componentes del esqueleto que nos permiten el movimiento. Se forman por la unión de dos huesos a través de la cápsula articular. En el interior de la misma existe, generalmente, un fluido llamado líquido sinovial que es producido por la membrana sinovial. Los extremos óseos que se unen para formar la articulación están recubiertos por el cartílago articular.

Los huesos están formados por una sustancia dura compuesta por calcio y fósforo principalmente y proporcionan la rigidez a la estructura del cuerpo; por otra parte los músculos están formados por tejidos blandos y elásticos lo que les permite estirarse y contraerse. Los tendones y los ligamentos que permiten la fijación de los músculos a los huesos y la unión entre éstos, respectivamente, están formados por tejidos fibrosos y muy resistentes.

Se entiende por aparato locomotor o neuromotor (los movimientos siempre tienen una Implicación nerviosa, voluntaria ó involuntaria), un conjunto de estructuras: HUESOS, MÚSCULOS Y ARTICULACIONES, de tal manera que, mediante la dirección y control del Sistema Nervioso Central SNC, podemos realizar movimiento y mantener posturas.



# APARATO LOCOMOTOR

## HUESOS

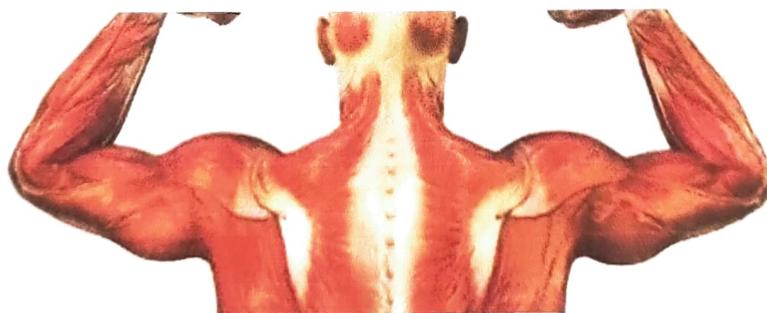
RÓTULA  
FALANGES DE LOS PIES  
PERONÉ  
TIBIA  
COSTILLAS  
COLUMNA VERTEBRAL  
HÚMERO  
FEMUR  
SACRO  
ESTERNON  
CLAVÍCULA  
MAXILAR SUPERIOR  
MAXILAR INFERIOR  
FRONTAL  
CÚBITO  
RADIO  
FALANGES DE LA MANO  
TEMPORAL  
PELVIS



## MÚSCULOS

TRICEPS  
BICEPS  
CUÁDRICEPS  
ABDOMINALES  
  
BUCINADOR  
PECTORALES  
GEMELOS  
INTERCOSTALES  
DELTOIDES  
ESTERNOCLEIDOMASTOIDEO

## MÚSCULOS.



El músculo es un órgano contráctil que determina la forma y el contorno de nuestro cuerpo. Cuenta con células capaces de elongarse a lo largo de su eje de contracción

Existen tres tipos de tejido muscular, que a su vez conforma tres tipos de músculo y estos son:

1. Tejido muscular esquelético. Puede describirse como músculo voluntario o estriado. Se denomina voluntario debido a que se contrae de forma voluntaria. Un músculo consta de un gran número de fibras musculares. Pequeños haces de fibras están envueltos por el perimisio, y la totalidad del músculo por el epimisio
2. 2. Tejido muscular liso. Este describe como visceral o involuntario. No está bajo el control de la voluntad. Se encuentra en las paredes de los vasos

sanguíneos y linfáticos, el tubo digestivo, las vías respiratorias, la vejiga, las vías biliares y el útero.

3. **Tejido muscular cardiaco.** Este tipo de tejido muscular se encuentra exclusivamente en la pared del corazón. No está bajo el control voluntario sino por automatismo. Entre las capas de las fibras musculares cardíacas, las células contráctiles del corazón, se ubican láminas de tejido conectivo que contienen vasos sanguíneos, nervio y el sistema de conducción del corazón



Existen otros componentes en el sistema muscular como lo son:

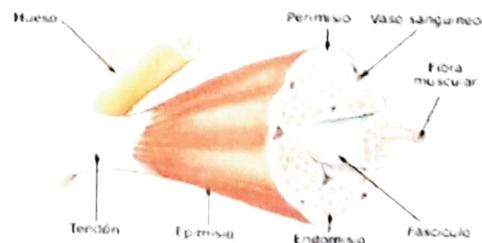
**El tejido conectivo:** Rodea y protege al tejido muscular. Una fascia es una capa o lamina de tejido conectivo que sostiene y rodea a los músculos y otros órganos del cuerpo.

**La fascia superficial,** que separa al músculo de la piel, se compone de tejido conectivo areolar y tejido adiposo. Provee una vía para el ingreso y egreso de nervios, vasos sanguíneos y vasos linfáticos al músculo. La fascia profunda es un tejido conectivo denso e irregular que reviste las paredes del tronco y de los miembros, y mantiene juntos a los músculos con funciones similares.

**La fascia profunda** se extienden tres capas de tejido conectivo para proteger y fortalecer el músculo esquelético. Las más externa de las tres:

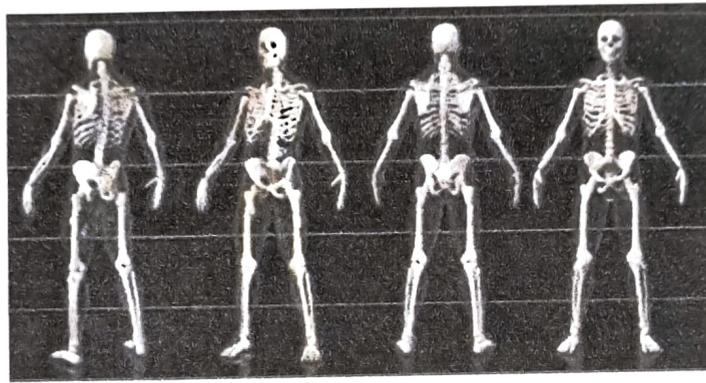
**El epimisio,** envuelve al músculo en su totalidad.

**El perimisio** rodea grupos de entre 10 y 100 o incluso más fibras musculares, separándolas en haces llamados fascículos.



Tanto el epimisio como el perimisio son tejidos conectivos densos e irregulares. En el interior de cada fascículo y separando las fibras musculares una de otra, se encuentra el endomisio una fina lamina de tejido conectivo areolar. Las tres fascias ya mencionadas pueden extenderse mas allá de las fibras musculares para formar el tendón muscular, un cordón de tejido conectivo denso y regular compuesto por haces de fibras colágenas que fijan el músculo al hueso o a la piel. Cuando los elementos del tejido conectivo se extienden como una lamina ancha y fina el tendón se denomina aponeurosis

## SISTEMA OSEO.



### HUESO:

Es un órgano duro que forma el esqueleto de los vertebrados y está compuesto por: agua, sustancias minerales y osteína. Son el componente pasivo del aparato locomotor En su interior aloja médula ósea:

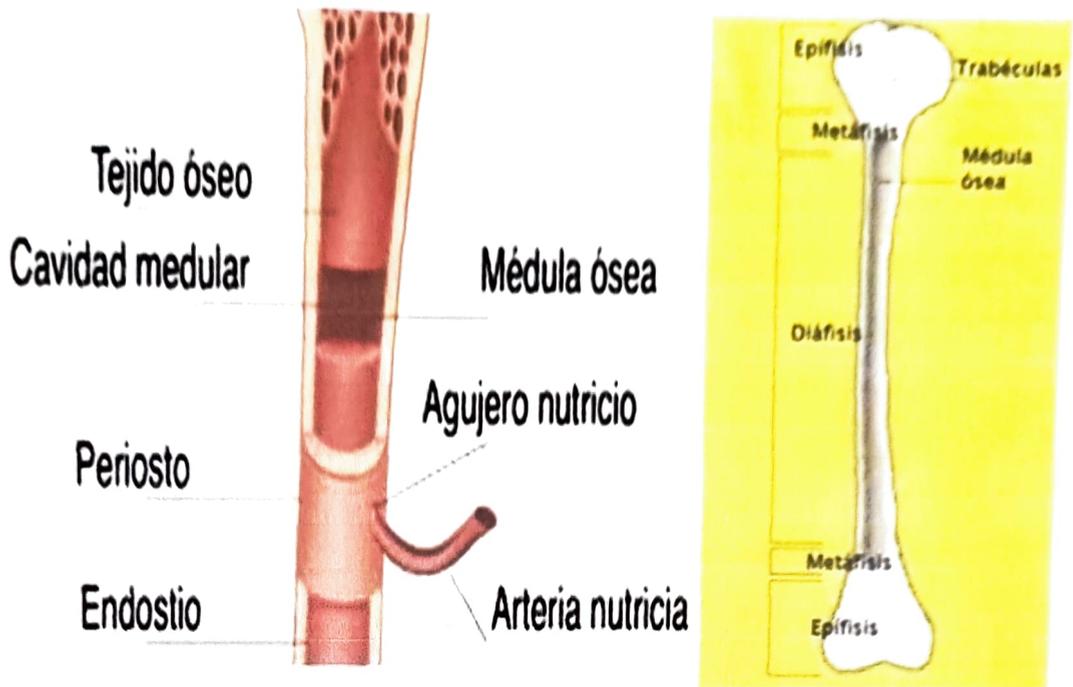
a) roja: fabrica células sanguíneas

b) amarilla: es tejido graso En su exterior o periostio se encuentran nervios y vasos sanguíneos.

La finalidad de los huesos es triple: producir hematíes (por la médula roja), fijar los músculos para permitir el movimiento y proteger órganos y vísceras.

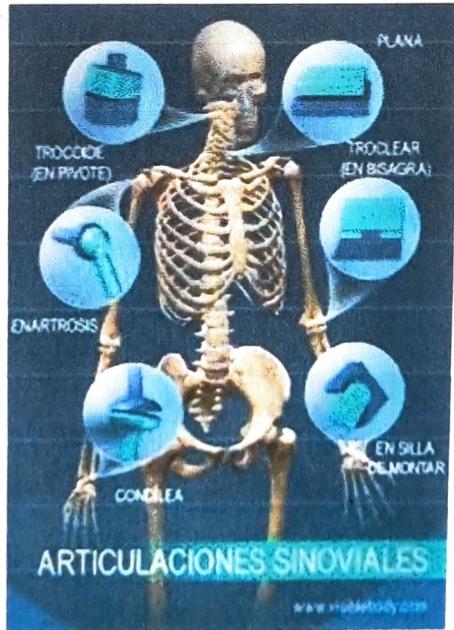
Los huesos se pueden clasificar en:

- Largos (fémur)
- Cortos (carpo, planos (escápula))
- Irregulares (vértebras)
- Sesamoideo (rótula)



Los huesos largos se componen de dos zonas fundamentales para el crecimiento: la epífisis y la diáfisis (extremos por donde crece).

## ARTICULACIONES



A diferencia de los huesos y los músculos que constituyen una unidad, la articulación es una zona corporal donde se produce el movimiento (no en todas).

Es la superficie de unión de entre los huesos y su función es variada según de la articulación que se trate. La articulación está compuesta por los huesos que se juntan (enfrentan sus caras articulares), la cápsula sinovial o

articular (contiene el líquido sinovial o lubricante), la membrana articular y los ligamentos (tejido que sujeta la articulación).

La articulación puede clasificarse por la amplitud del movimiento:

- Sinartrosis o inmóviles: cráneo
- Anfiartrosis o semimóviles: columna
- Diartrosis o móviles: troclear (codo), trocoide (axila), condiloidea (muñeca), enartrosis (cadera), encaje recíproco (pulgares) y artrodia (intercarpianas).

## FISIOLOGÍA DEL APARATO LOCOMOTOR

El movimiento del cuerpo humano, como ya sabemos, se inicia a partir de una contracción muscular. Para contraerse, el músculo transforma la energía química que procede de los alimentos en energía mecánica y en calor, con una gran eficiencia energética.

El movimiento, pues, es un proceso que requiere energía. Esta energía la produce el cuerpo y lo hace en el mismo músculo, a través de unos procesos químicos determinados.

Las materias primas que el cuerpo utiliza para obtener la energía necesaria provienen de los alimentos, que en el aparato digestivo, se transforman en nutrientes o principios inmediatos. Los nutrientes con funciones energéticas son:

Los glúcidos o hidratos de carbono, que se transforman en glucosa. Mientras no se emplea, la glucosa queda almacenada en el hígado en forma de glucógeno hepático, y en el mismo músculo en forma de glucógeno muscular.

Los lípidos que se transformarán en ácidos grasos, quedarán almacenados en el tejido adiposo hasta que se necesiten.

Las proteínas, que se transformarán en aminoácidos, pasarán al torrente sanguíneo para ser utilizadas como fuente energética en caso de necesidad. Los nutrientes que llegan a la célula muscular a través de la sangre reaccionan químicamente por la influencia de unas moléculas de estructura proteica que controlan el proceso: enzimas.

Todas estas reacciones químicas del interior de la célula sirven para producir una molécula que acumula energía y que está en disposición de ser utilizada inmediatamente, el ADENOSINTRIFOSFATO O ATP.

El ATP se compone de una molécula de adenosina (formada por adenina y ribosa, es decir un compuesto nitrogenado y un monosacárido) y un complejo de tres radicales fosfóricos.

Los dos últimos radicales fosfóricos están unidos a la adenosina por unos enlaces ricos en energía, que se liberan al romperse ese enlace, lo cual se produce con

mucha facilidad. Una vez rotos los enlaces, el ATP se convierte en ADENOSINDIFOSFATO (ADP) y un FOSFATO liberado, además de energía:

**ATP: ADP + P + ENERGÍA UTILIZABLE**

Una vez empleada la energía liberada, el ADP y el fosfato suelto entran de nuevo en la mitocondria para ser resintetizados en ATP, o. se almacenan en forma de FOSFOCREATINA (PC). Todo este proceso se repite una y otra vez. Por este motivo al ATP se le llama moneda energética, de la célula, ya que se puede renovar repetidamente.

La contracción muscular es el resultado del movimiento de los componentes internos del músculo, en el ámbito de las miofibrillas musculares. Éstas están formadas por dos proteínas, la actina y la miosina, que se desplazan entre sí para contraer o relajar el músculo cuando reciben la orden nerviosa correspondiente y la energía necesaria.

En los músculos esqueléticos, este movimiento implica una tensión de sus extremos que provoca que los huesos se muevan y, de este modo, se consiga el movimiento deseado.

## **BIBLIOGRAFIA**

**UDS. ENFERMERIA EN EL ADULTO. (JULIO 2023) Recuperado de:**  
<https://plataformaeducativauds.com.mx/assets/docs/libro/LEN/a732d8794e5d400c7963c3d15fd33325-LC-LEN605%20ENFERMERIA%20DEL%20ADULTO.pdf>

**UV.MX, SISTEMA MUSCULAR, (JULIO 2023) Recuperado de:**  
<https://www.uv.mx/personal/cblazquez/files/2012/01/Sistema-Muscular.pdf>

