

UDES



UNIDAD 2

ALUMNA

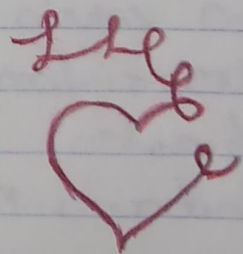
Loya Gordillo Estrella Guadalupe.

MATERIA

Anatomía y fisiología

TEMA

Super nota



CATEDRATICO

Felipe Antonio Morales Hernandez.

Sosten y movimiento.

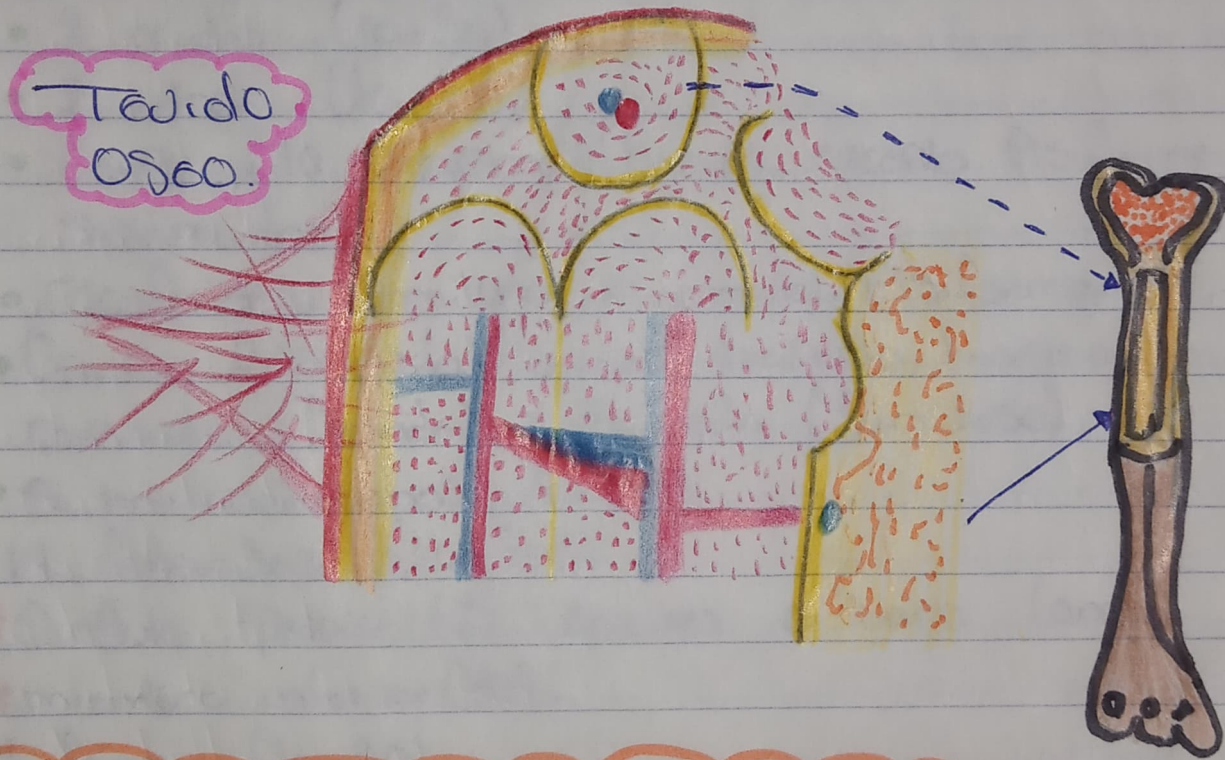
2.1 Tejido Óseo

Los huesos están formados primordialmente por tejido óseo y está acompañado por el tejido conectivo y por el tejido cartilaginoso, el tejido conectivo forma el periostio y el endostio, membranas que revisten las superficies externa y interna de los huesos. El endostio que está formado por el tejido conectivo con abundantes vasos sanguíneos, células osteogénicas y osteoblastos, en el adulto contiene células inactivas que conservan la capacidad osteogénica en caso de lesión ósea para su separación, los osteoblastos segregan los componentes de la matriz extracelular: son células con un importante desarrollo del RER. La matriz extracelular tiene el nombre de sustancia ósea y contiene proteoglicanos, glicoproteínas y abundantes fibras de colágenas.

* Los osteoblastos depositan sobre las fibras colágenas las sales de hidroxapatita que es el (fosfato de calcio) que mineralizan el hueso, otorgándole rigidez. Las prolongaciones de los osteocitos se extienden por los inferiores canaliculos que quedan excavados en la sustancia intercelular y a través de los mismos, distintos osteocitos pueden conectarse entre sí.

- * Laminillas del tejido óseo: las laminillas Pueden relacionarse unas con otras de diferente manera, determinando así dos variedades del tejido óseo esponjoso y compacto. las laminillas se disponen formando trabéculas que siguen distintas direcciones del espacio en un entramado con huecos semejante a una esponja.
- * La diafisis o cuerpo de los huesos largos Presenta un revestimiento del tejido óseo compacto, formado por laminillas concéntricas dispuestas a modo de un manguito, otro manguito de tejido óseo compacto forma el límite del canal medular excavado en la parte central del hueso, el canal medular contiene médula ósea.
- * Sistema de Havers u osteones: Cada sistema de Havers es un cilindro formado por varias laminillas óseas concéntricas que contiene un vaso sanguíneo en su parte central.
- * Canaliculos: Conectan los sistemas de Havers entre si a distintas alturas permitiendo la comunicación entre los vasos sanguíneos que nutren al hueso.
- * Osificación: Es el proceso de formación de los huesos que comienza en la vida intrauterina. hay dos tipos de osificación intramembranosa y endocondral.
- * Osificación intramembranosa: los huesos se forman cuando las células fetales precursoras de los tejidos conectivos (mesénquima) se transforman en tejido óseo.

- * Endocondral : Los huesos largos conservan un sector de Cartilago en la zona de unión de la diafisis epifisis al Cartilago de Crecimiento.
- * Los osteoclastos : son células de gran tamaño, multinucleadas, formadas por la fusión de monocitos Prevenientes de la medula ósea y con un elevado Contenido de enzimas lisosómicas. Después de la adolescencia los huesos hacen una remodelación.



2.2 Esqueleto axial y apendicular.

El esqueleto humano se divide en axial y apendicular, el axial comprende el cráneo, la columna vertebral, el esternón y las costillas. El esqueleto apendicular cuyos huesos forman los apéndices, extremidades y sus uniones al esqueleto axial, incluye a los cinturones Pectoral y Pélvico y a los huesos de los brazos, Piernas

manos y Pies, ya que el esqueleto está formado por 206 huesos.

* Huesos sistema esquelético apendicular (126)

* Cingulo escapular (4):

- 2 Clavículas (largo)
- 2 escápulas (ancho)

* miembro superior (30):

- 2 húmero (largo)
- 2 radio (largo)
- 2 ulna (largo)
- Carpo fila proximal (breves, excepto pisiforme que es sesamoideo):
 - Escafoides, Semilunar, Piramidal, Pisiforme
- Carpo fila distal (breves) trapecio, trapezoide, hueso capitato (grande) y humato (ganchoso)
- 5 metacarpienos (largos)
- 14 falanges (largos)

* Cingulo Pelvico (2): Coxales o iliaco (ancho)

* miembro inferior (30):

- 2 fémur (largo)
- 2 Patela (rótula), hueso sesamoideo
- 2 tibia (largo)
- 2 fibula (largo)
- Tarsos fila Posterior (breves): Calcaneo, talo (astrágalo)
- Tarsos fila anterior (breves): navicular (escafoides)
Cuboideos, tres cunefoideos (medial, intermedio, lateral)
- 5 metatarsianos (largos)
- 14 falanges (largos)

* Huesos Sistema esquelético axial (80)

* Cabeza ósea (22):

- Craneo (8) (Planos): temporal (2), Parietal (2), Occipital (1), frontal (1), esfenoides (1), etmoides (1).
- Cara (14) irregulares: lacrimal (2), nasal (2), maxila (2), Vómer (1), mandíbula (1), Conchas nasales (2), Palatino 2, cigomático (2).

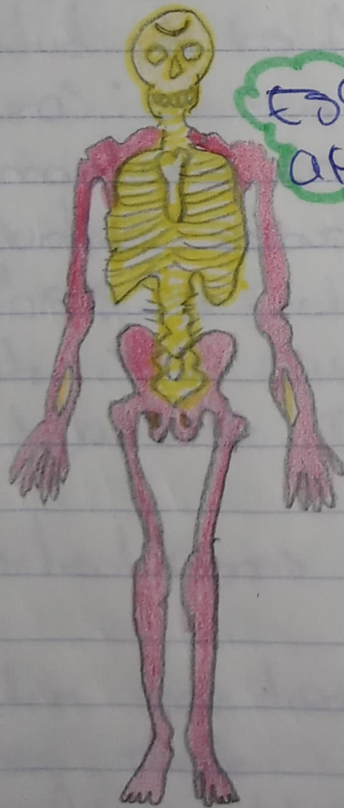
* Columna vertebral:

- Vértebras libres (Irregulares): Cervicales (7), torácicas (12) y lumbares (5).

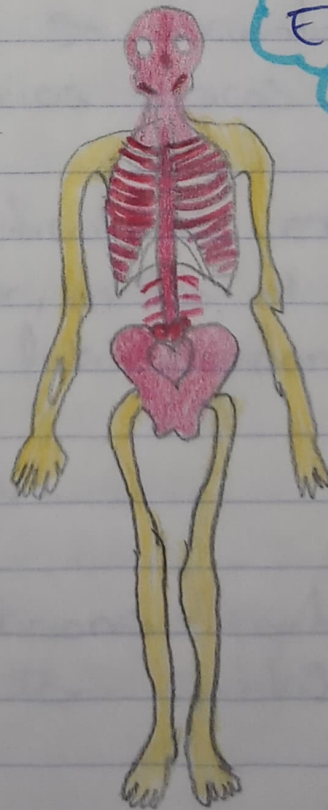
- Vértebras fusionadas (anchas): sacro (1) y coccix (1).

* Torax: (24) costillas y (1) esternón.

Hueso Hioides y huesos del oído (6), (malleolo, incus y estapedio).



Esqueleto Apendicular.



Esqueleto Axial.

2.3 Articulaciones

Las articulaciones están formadas por un conjunto de formaciones anatómicas que unen (aproximan) a dos o más huesos y gracias a ellas, los diferentes segmentos que forman el esqueleto humano pueden moverse y desplazarse unos en relación a otros. (Artrología o Sindesmología). Se clasifican el mayor a menor grado de movilidad que ellas presentan: Articulaciones semimóviles o Anfiartrosis, Articulaciones móviles o diartrosis, Articulaciones inmóviles o Sinartrosis. Pero este tipo de clasificación ha traído problemas en su interpretación, es por eso que se ha preferido clasificarlas de acuerdo a la sustancia interpuesta entre las superficies articulares como: Articulaciones fibrosas, Articulaciones cartilagosas y articulaciones sinoviales.

- 1. - Sinartrosis: Son articulaciones inmóviles, se encuentran en los huesos del cráneo de un adulto y los de la cara.
- 2. - Anfiartrosis: En estas articulaciones los movimientos son limitados, de poca amplitud y presentan características:
 - Carecen de cavidad sinovial.
 - Las superficies articulares, que están recubiertas por un cartilago articular, poseen información fibrosas y fibrocartilaginosas que se interponen entre ambos huesos.
 - Presentan ligamentos periféricos que rodean la articulación.

- 3. - **Diartrosis**: Son articulaciones muy móviles, de gran complejidad anatómica y funcional, tienen en común las informaciones anatómicas de base que las constituyen:
 - Las superficies óseas están revestidas de cartilago.
 - Los huesos están unidos por una cápsula articular y ligamentos.
 - La cápsula presenta un revestimiento sinovial en su cara interna.

1. - Articulaciones fibrosas

Los huesos de estas articulaciones se unen por unas bandas fibrosas, el grado de movilidad que ocurre en la articulación fibrosa (sinartrosis) depende de la longitud de las fibras que unen los huesos.

Guturas: Aun que los huesos se encuentran separados, se mantienen unidos por varias fincas de tejido conectivo robusto.

Gonfosis: se trata de una articulación especial entre el diente y la cavidad alveolar, al que el tejido fibroso de ligamento periodontal fija sólidamente al diente.

2. - Articulaciones cartilagosas.

Existen dos tipos de articulaciones cartilagosas: los huesos pueden estar unidos por cartilago hialino o por fibrocartilago.

Articulaciones Cartilagosas Primarias: Los huesos son unidos por cartilago hialino, que permite cierto movimiento de flexion en los primeros años de vida.

Articulaciones Cartilagosas Secundarias: Las caras de los huesos de la articulacion, estan cubiertas por cartilago hialino y los huesos son unidos a traves de un tejido fibroso, robusto, fibrocartilago o ambos.

3. Articulaciones Sinoviales

Son las mas frecuentes e importantes. Estas articulaciones permiten un movimiento libre entre los huesos y son tipicas de casi todas las articulaciones de los miembros.

A: El cartilago articular: suele ser un tipo hialino aun que su matriz contiene muchas fibras de colageno.

- **Modetes marginales:** son dispositivos de aspecto fibrocartilagoso formados por tejido fibroso denso. Generalmente se disponen en forma de anillo alrededor de ciertas cavidades articulares a las que aumentan su superficie articular.

- **Meniscos:** interpuestos entre superficies articulares, mejoran su concordancia, al corte dos de sus caras miran a cada superficie articular y su base periferica se adhiere a la capsula.

- **Discos:** su presencia divide a la articulacion en dos pisos.

* La Capsula articular: Envuelve la articulación y esta formada por dos elementos: una capsula fibrosa y una membrana sinovial. Cuando se aplica el término de capsula articular, suele indicarse la porción fibrosa de la misma.

* Tipos de articulaciones sinovial:

Existen seis tipos de articulaciones sinovial, que se clasifican según las formas de las caras articulares, el tipo de movimiento articular.

• Articulaciones Planas:

Estas articulaciones son muy abundantes y casi siempre de tamaño pequeño, permiten movimientos de translación o deslizamiento, como ocurre en la articulación entre el acromion de la escápula y la clavícula.

• Articulaciones en bisagra:

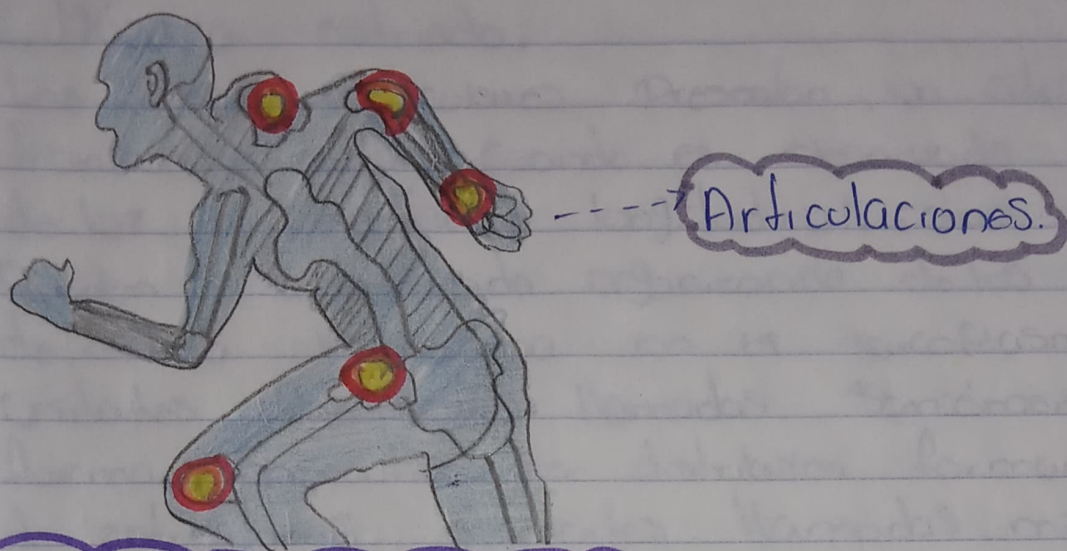
Estas articulaciones (ginglimo) también se mueven en un solo eje (articulaciones monoaxiales) permitiendo movimientos en ángulo recto de los huesos en la articulación (p.e. El codo).

• Articulaciones Condíleas:

Se trata de articulaciones biaxiales que permiten el movimiento en dos direcciones. Estas articulaciones tienen dos ejes, Perpendiculares entre sí y permiten movimientos de flexión y extensión, separación y aproximación y circunducción.

- * **Articulaciones en silla de montar:** Estas articulaciones biaxiales se denominan entre sí por que las caras adyacentes de los huesos tienen forma de silla de montar, es decir son cóncavas y convexas en el lugar de la articulación.
- **Articulación. Esferoideas o enartrosis:** Estas articulaciones son multiaxiales y se mueven en varios ejes, se trata de articulaciones muy móviles de donde la cara esferoidea de un hueso se mueve dentro de la cavidad del otro (P.e.j art. del hombro y la cadera).
- **Articulaciones de pivote:** Estas articulaciones son uniaxiales y permiten la rotación, en ellas, una prolongación redondea del hueso rota dentro de un manguito o anillo.
- **Inervación de las articulaciones:** Las articulaciones poseen una rica inervación, las terminaciones nerviosas se encuentran en la cápsula articular, tanto en la capsula fibrosa como en la membrana sinovial.
- * **Irrigación arterial y el drenaje venoso de las articulaciones:** Existen numerosas arterias articulares que irrigan las articulaciones y emergen los vasos que rodean la articulación (P.e.j arterias epifisarias).
- * **Movimientos de las articulaciones:** Se refiere al estudio de los desplazamientos de las superficies articulares entre sí, estos movimientos se designan.
 - **Flexión:** Es el movimiento que acerca dos huesos largos entre sí.
 - **Extensión:** Es el movimiento que se practica en sentido inverso al precedente (flexión).

- **Abducción o Separación:** Es el movimiento que separa por ejemplo, los miembros superior o inferior por relación al tronco o al eje medio del cuerpo.
- **Abducción o Aproximación:** Es el movimiento inverso al precedente.
- **Elevación:** Es el movimiento que eleva un segmento o un miembro entero del plano horizontal del suelo.
- **Descenso:** Es el movimiento inverso al precedente.
- **Rotación lateral:** Es el movimiento que orienta hacia afuera la cara anterior del hueso.
- **Rotación medial:** Es el movimiento inverso.
- **Pronación y supinación:** rotación medial y lateral respectivamente de los huesos del antebrazo.
- **Inversión y eversion:** Semicircunducción del pie hacia adentro o hacia afuera.
- **Circunducción:** movimiento circular de un articulación.
- **Retracción o retroversión:** desplazamiento posterior de una articulación en sentido angular.
- **Protracción o anteversión:** Es el movimiento inverso.
- **Protrucción y retrusión:** Desplazamiento posterior y anterior de la mandíbula sobre la Cavidad Glenoidea y Condilio de los temporales.
- **Oposición y reposición:** movimiento que presenta al pulgar de oponerse o tomar posición normal en relación a los otros dedos.



2.4 Tejido muscular.

El tejido muscular es uno de los cuatro tejidos básicos, y embriológicamente deriva del mesodermo, el tejido muscular está formado por células altamente especializadas llamadas fibras musculares, que se contraen frente a un estímulo apropiado.

• Funciones

1. Locomoción
2. Latido Cardíaco
3. Peristaltismo y segmentación en tubo digestivo.
4. Resistencia a Presión sanguínea en vasos.

Clasificación del tejido muscular

Las células musculares presentan formas y estructuras diferenciadas que son propias en cada variedad muscular y responden a una funcionalidad específica:

1.. Músculo estriado.

Las fibras musculares presentan un citoplasma estriado transversalmente cuando es observado al microscopio de luz. en orientación longitudinal, estas estrias corresponden a la ordenada organización de los miofilamentos de actina y miosina en el sarcoplasma, que forman unidades contractiles llamadas sarcómeros, que de forma consecutiva, se distribuyen formando parte de estructuras alargadas llamadas miofibrillas.

2.. Músculo liso.

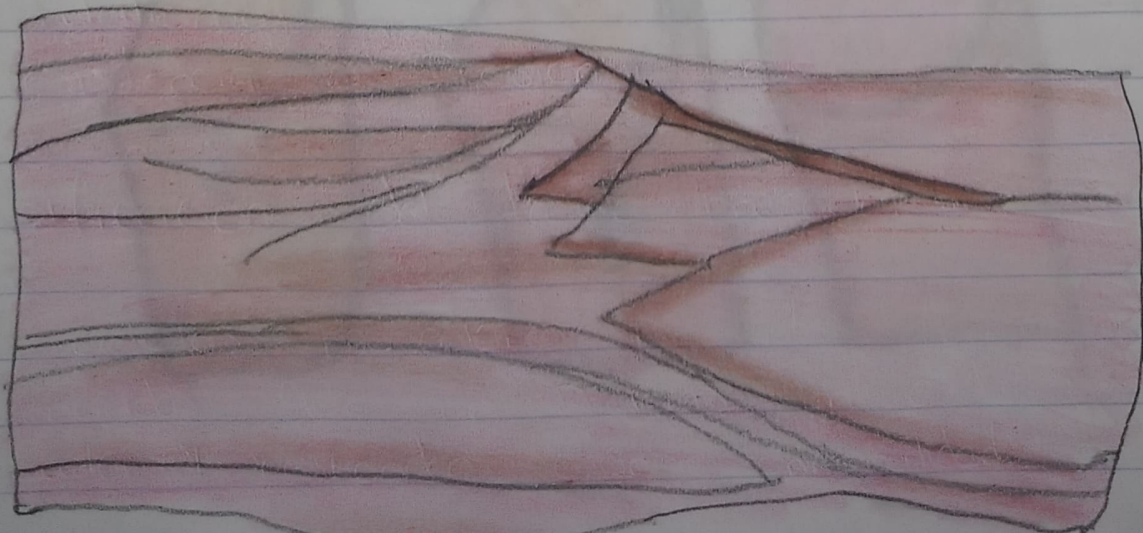
Las células o fibras musculares lisas, son alargadas, alargadas y fisiformes, de extremos aguzados y centro ensanchado pueden medir entre 20 y 500 micras de longitud.

3.. Músculo Cardíaco.

Las células musculares Cardíacas son alargadas, ramificadas, y pueden alcanzar hasta 100 micras de largo.

3. Músculo Cardíaco.

Las células musculares Cardíacas son alargadas, ramificadas y pueden alcanzar hasta 100 micras de largo.



2.5 Sistema muscular.

El sistema muscular es el conjunto de más de 600 músculos que existen en el cuerpo humano, la función de la mayoría de los músculos es producir movimientos de las partes del cuerpo.

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

1.- Tejido muscular esquelético: Puede describirse como músculo voluntario o estriado, se denomina voluntario debido a que se contrae de forma voluntaria.

2.- Tejido muscular liso. Este se 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.

3.- Tejido muscular cardíaco. Este tipo de tejido muscular se encuentra exclusivamente en la pared del corazón.

