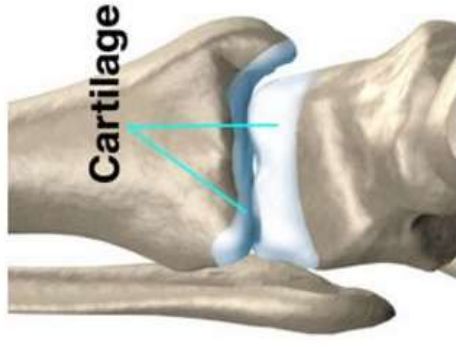


Sistema osteomuscular

Bella Ramírez Ayala

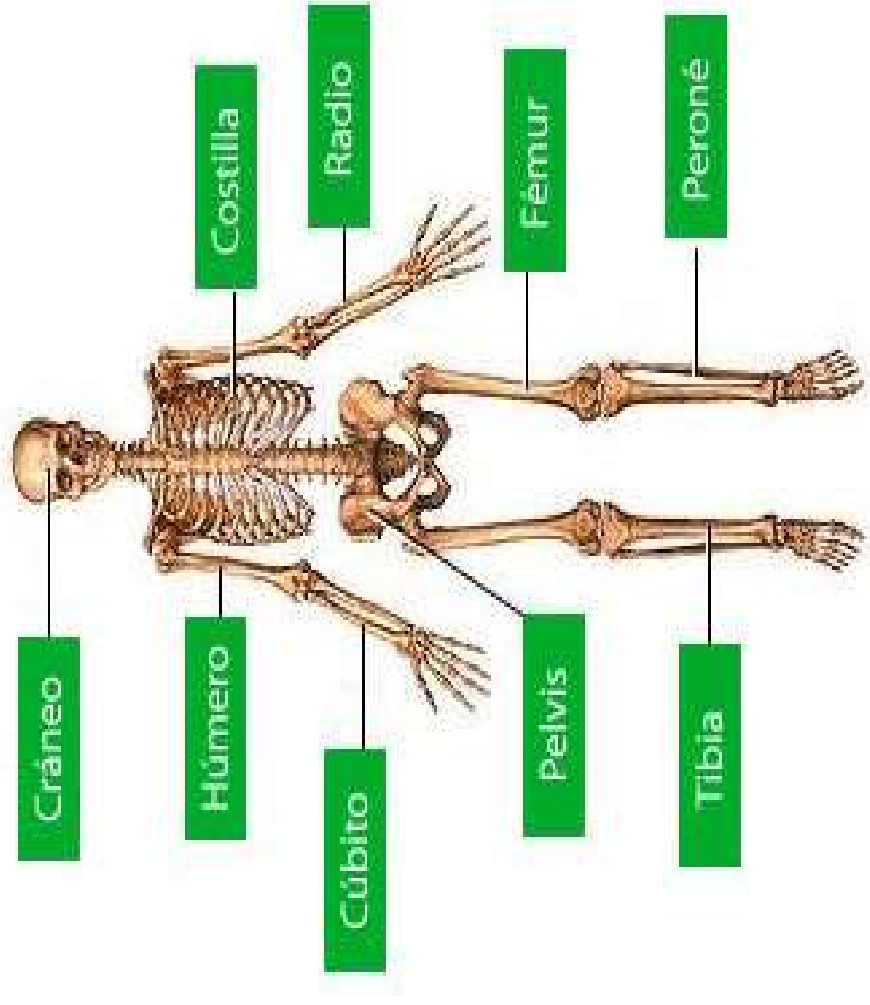


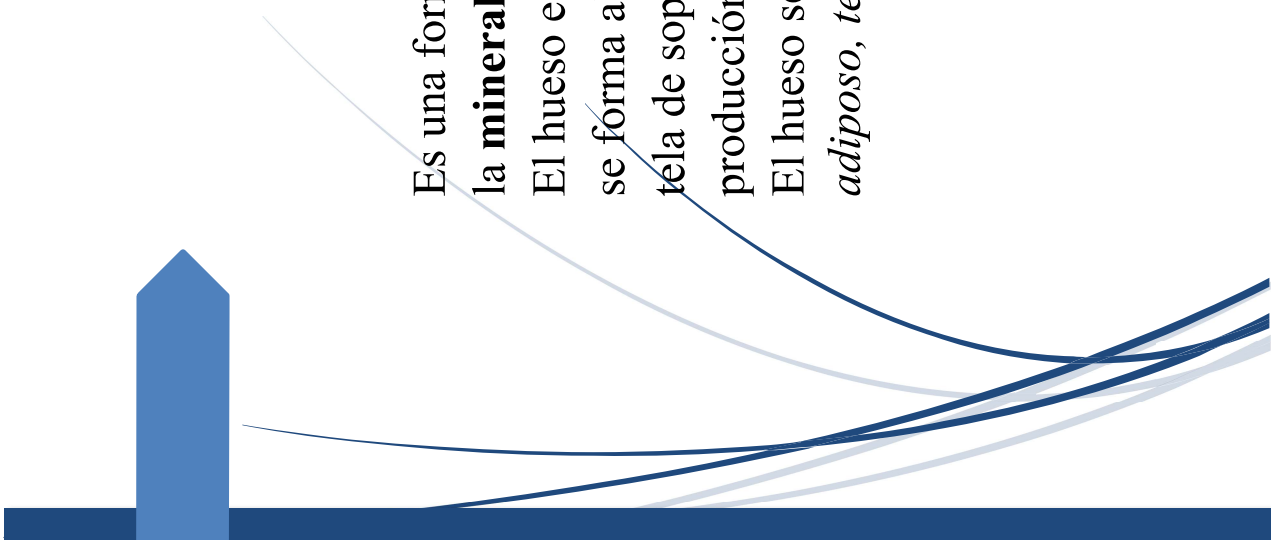


El sistema OSTEOMUSCULAR se compone de **hueso y cartílago**. En este TRABAJO hablaré de ello, presentando detalles que guarda el gran sistema de huesos que tenemos todas las personas.

Los huesos son **órganos de color blanco apagado**, muy duros, que unidos a los demás, a través de las juntas o uniones constituyen el esqueleto (aparato locomotor)

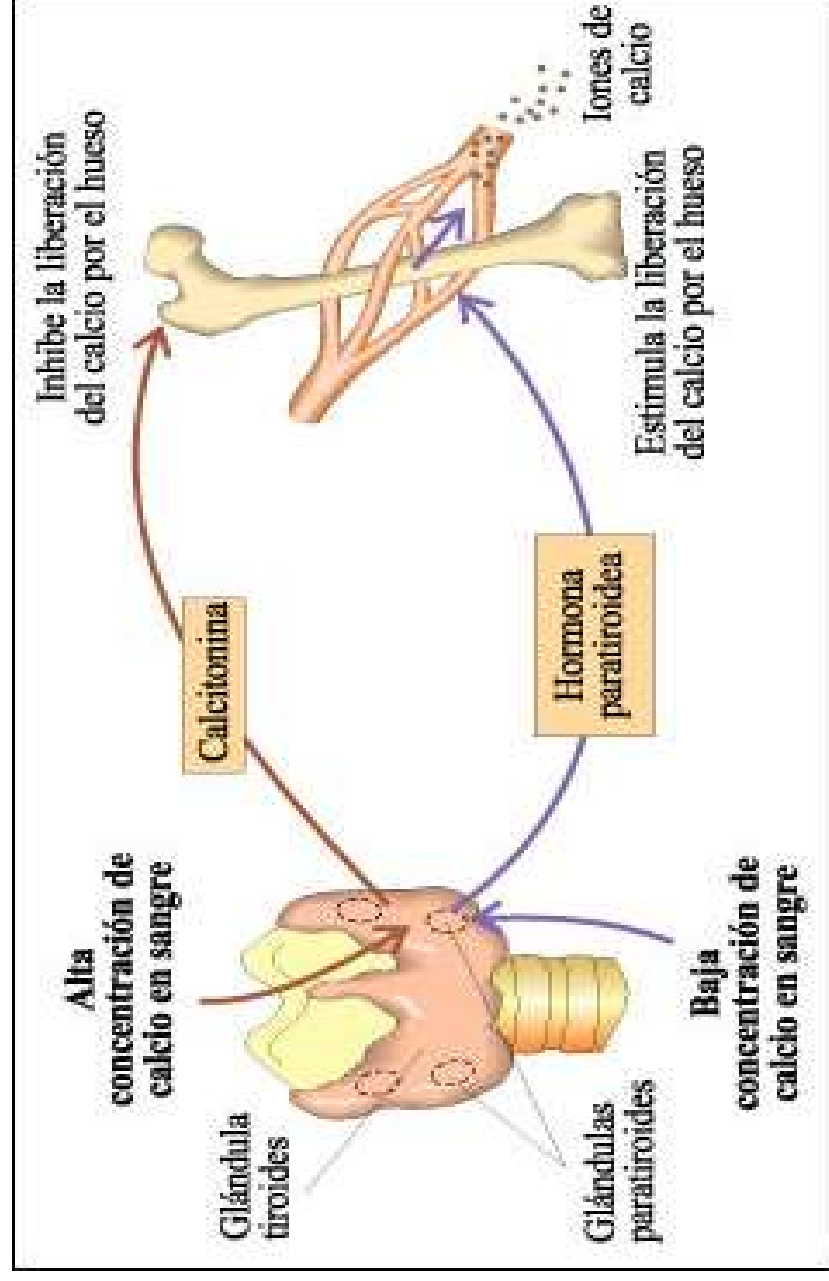
¿Qué es el sistema óseo?





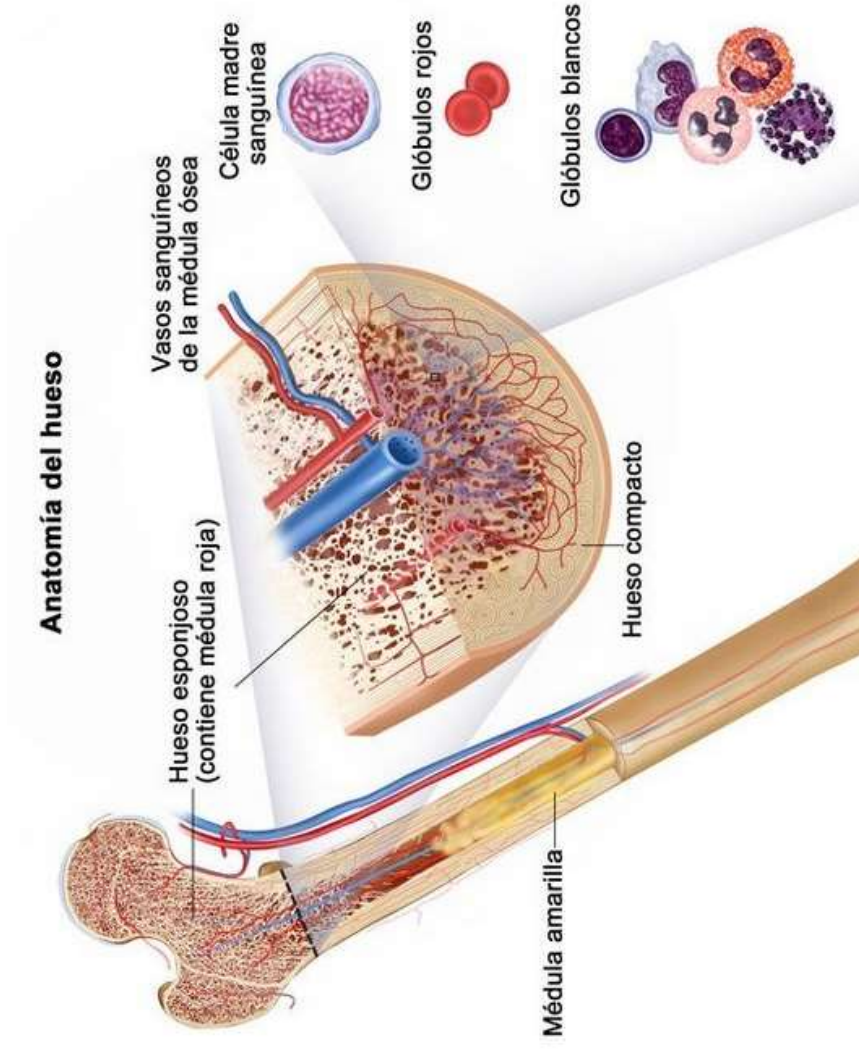
Es una forma especializada de tejido conectivo cuya característica principal es la **mineralización** (calcio) de su matriz ósea (fibras de colágeno y proteoglicanos). El hueso es un **tejido vivo, complejo y dinámico**. Una forma sólida de tejido conectivo que se forma altamente especializada en mayor parte del esqueleto y es el cuerpo, la principal tela de soporte. El **hueso participa en un proceso de remodelación dinámica** en curso, la producción de hueso nuevo y degradante del hueso viejo.

El hueso se forma a partir de **varios tejidos diferentes**: *hueso, cartílago, denso, epitelial, adiposo, tejidos conectivos y nerviosos que forman la sangre múltiple*



LA MEDULA -

Los vasos sanguíneos y las células nerviosas se comunican a través de la médula por los osteocitos (que emiten expansiones citoplasmáticas puesto en contacto con otros osteocitos) en lagunas (espacios dentro de la matriz del hueso denso que contienen células óseas). Esta disposición única es propicio para depositar la sal mineral, que da la fuerza de los huesos.



¡CURIOSIDAD!



Un estudio de edad ósea ayuda a los médicos a calcular la madurez del sistema esquelético de un niño .- A medida que los niños crecen, cambia la apariencia de los cartílagos de crecimiento en las radiografías: se tornan más delgados, y finalmente desaparecen (esto se denomina "cartílagos de crecimiento cerrados"). Dado que se ven distintos a cada edad, un médico puede asignar una edad ósea basándose en la apariencia de los huesos y los cartílagos de crecimiento. La edad ósea de un niño (también denominada edad esquelética) se asigna determinando cuál de las radiografías estándar del atlas se parece más a la apariencia de los huesos del niño en la radiografía.

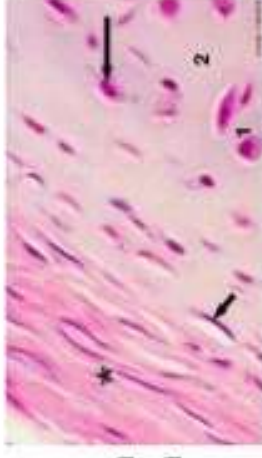
Los osteoblastos

(osteon = hueso y
blastos = germen)

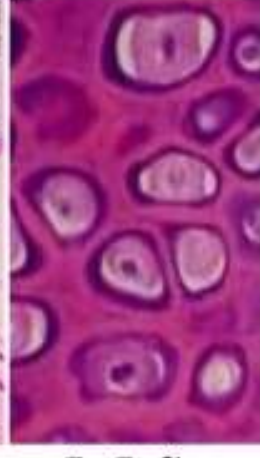
son células del hueso encargadas de sintetizar la matriz ósea, por lo que están involucradas en el desarrollo y el crecimiento de los huesos. El desarrollo de los osteoblastos se ve influido por distintos factores que estimulan su formación como la hormona paratiroidea y la vitamina D. Se encargan del mantenimiento, el crecimiento y la reparación del hueso.

Células del cartílago

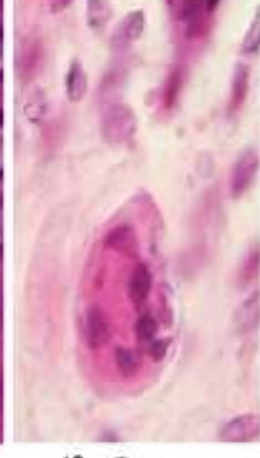
Condroblastos: dan origen al cartílago, célula de forma ovalada, núcleo esférico. El citoplasma es basófilo. Forma la matriz del cartílago.



Condrocitos: Derivada del condroblasto, es una célula menos activa; varía desde una forma alargada hasta esférica, tiene núcleo esférico. Está localizado dentro de una **laguna**. Mantiene la matriz del cartílago.



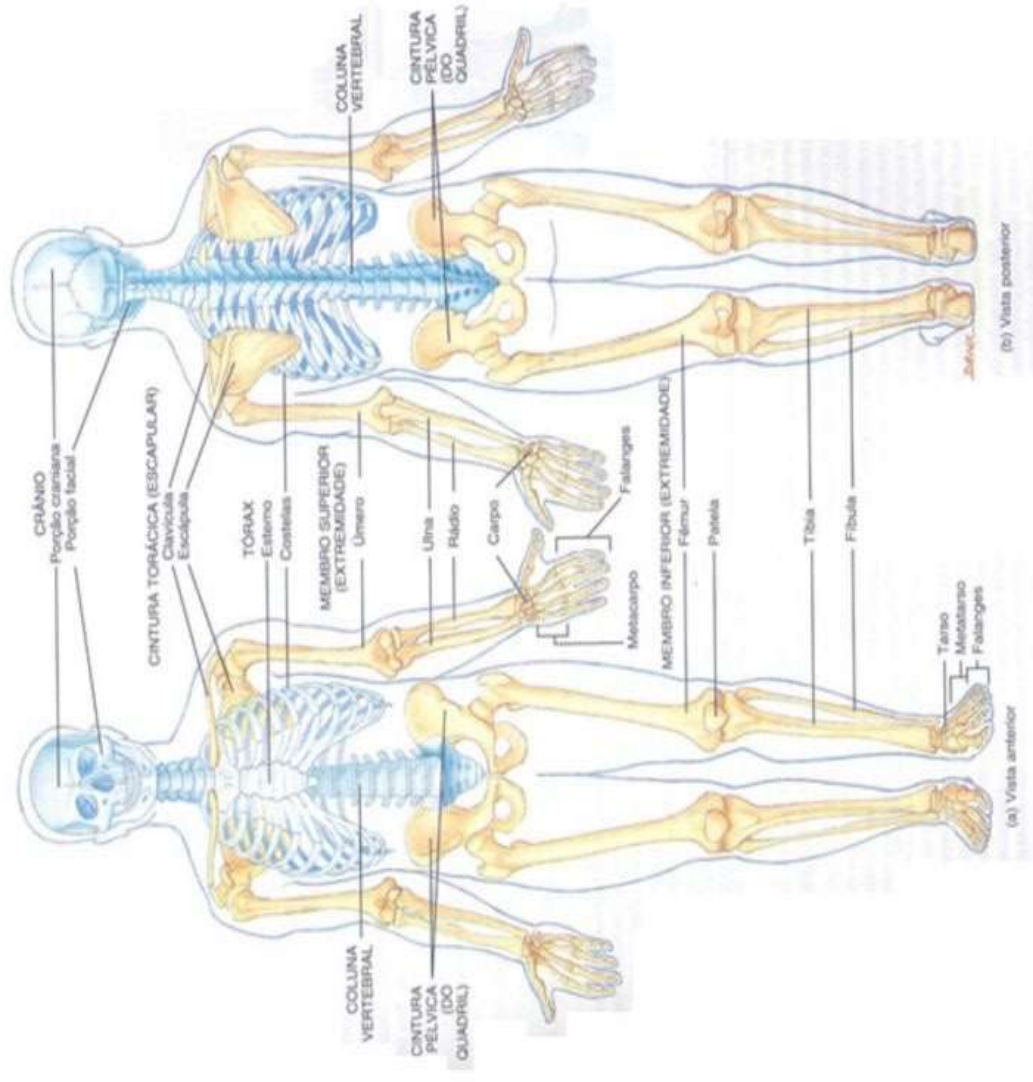
Condroclastos: Son células gigantes multinucleadas, presentes durante el desarrollo embrionario.



Funciones del Sistema esquelético

- Cuerpo de apoyo (soporte para el cuerpo)
- Protección de las estructuras vitales (corazón, pulmones, cerebro)
- Base mecánica para el movimiento
- Sales de almacenamiento (calcio, por ejemplo)
- Hematopoyéticas (suministro continuo de nuevas células sanguíneas)

División - Esqueleto



División del esqueleto oseo

Distribuido en :
esqueleto axial
Esqueleto apendicular



División - Esqueleto

- **Esqueleto axial** – Compuesto de los huesos de la cabeza, el cuello y el tronco.
- **Esqueleto apendicular** – Compuesto por miembros superiores e inferiores.

Número de huesos del cuerpo humano

Cabeza = 22

Cráneo = 08

Face = 14

Cuello = 8

7 vértebras

hioides

Tórax = 37

24 costillas

12 vértebras

1 esternón

Abdomen = 7

5 vértebras lumbares

1 sacro

1 coxis

Miembro Superior = 32

cintura escapular = 2

Brazo = 1

Antebrazo = 2

Mano = 27

Miembro Inferior = 31

Cintura pélvica = 1

Muslo = 1

La rodilla = 1

Pierna = 2

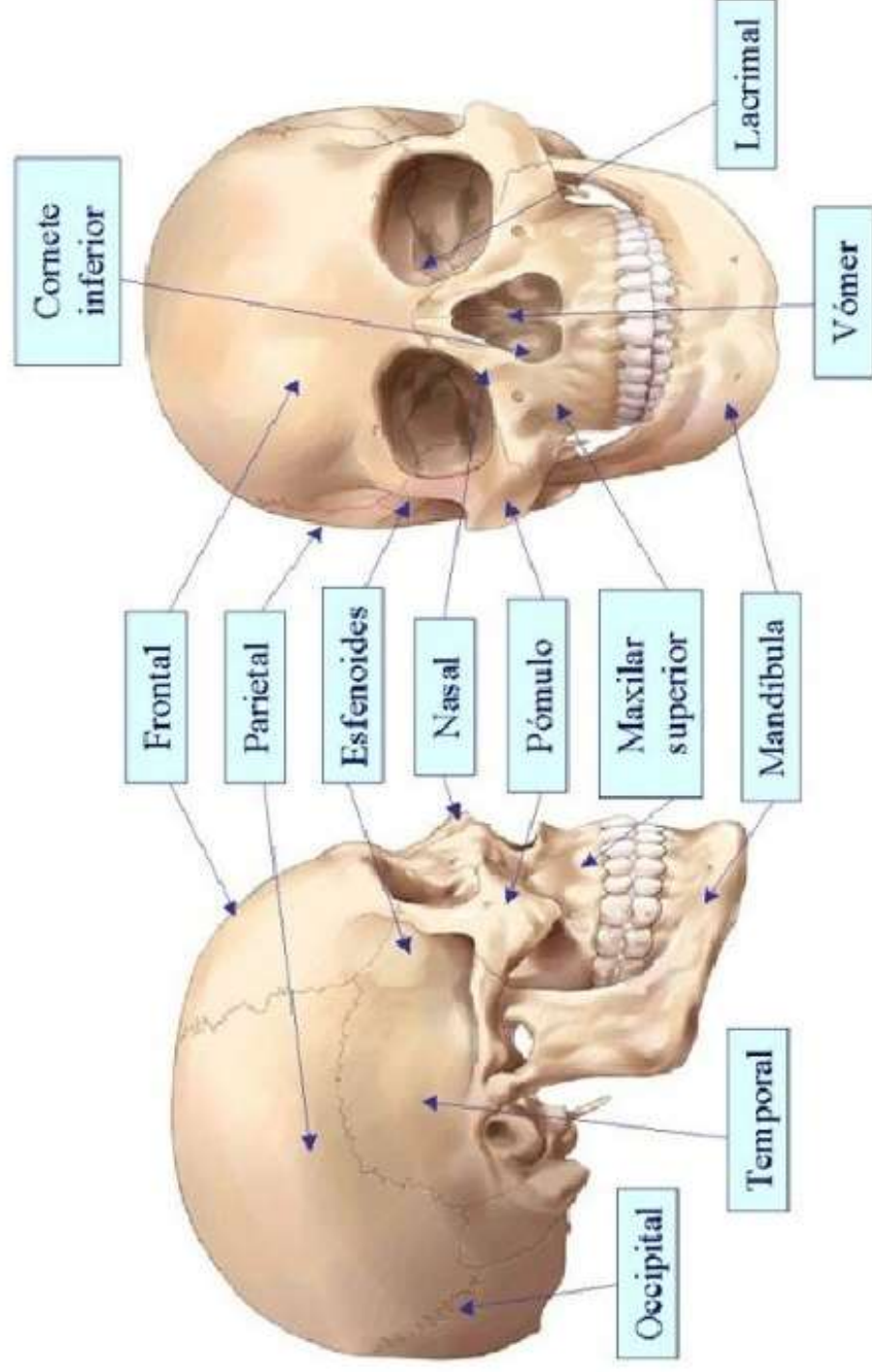
Foot = 26

Oído Medio = 3 huesecillos

Huesos de la cabeza

- El cráneo esta formado por un conjunto de huesos planos:
- Cuatro impares: frontal occipital etmoides y esfenoides.
- Dos de pares: dos parietales y dos temporales.
- Estos forman una caja que protege el encéfalo.
- La cara: está formada por catorce huesos.
- Seis pares: lagrimal, nasal, maxilar superior, , zigomático, cornetes y paladar.
- Dos impares: vómer y mandíbula o maxilar inferior.
- Hay seis huesos mas localizados en el oído, y uno mas localizado en el cuello es el hioides (sirve de soporte para la conexión de músculos)

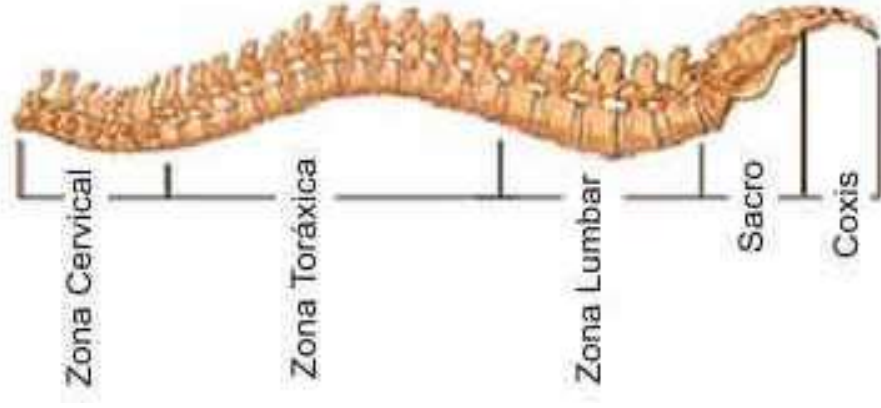
Huesos de la cabeza y cara



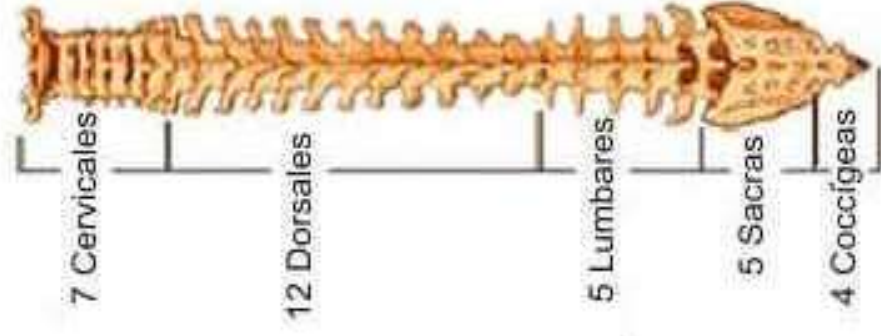
Huesos de la columna vertebral

- O tambien llamada espina dorsal es una estructura articulada que se encuentra ubicada desde la base del cráneo hasta el coxis, esta constituida por treinta y tres vertebra distribuidas en cinco zonas.
- Cervicales (C1 a C7) la primera es atlas permite que la cabeza se mueva arriba hacia abajo y es la que sostiene el cráneo. la segunda axis esta permite que la cabeza gire.
- Torácicas o Dorsales (T1 a T12)se sitúa en la parte central de la columna son mas gruesas y menos movibles, se diferencia de las vertebra por presentar facetas costales a cada costado del hueso que sirve de articulación con las costillas.
- Lumbares(L1 a L5)se sitúa debajo del ultimo tórax y soporta la mayor parte del peso corporal.
- Sacro (S1 a S5) no tienen articulación entre ellas y forman el hueso del sacro que sujeta la cintura pélvica.
- Coxis (Co1 a Co4) tampoco tienen articulación entre ellas y forman el hueso denominado coxis.

Columna
Vista de Costado



Columna
Vista de Atrás





Curiosidades

¡ruptura de coxis!

- Una lesión en el cóccix puede ser muy dolorosa y lenta para sanar. El tiempo de curación para este tipo de lesiones depende de su gravedad.
- Si tiene una fractura, la sanación puede tardar de 8 a 12 semanas.
- Si su lesión del cóccix es un hematoma, la curación tardará aproximadamente 4 semanas.
- En casos poco frecuentes, los síntomas no mejoran. Se puede probar la inyección de un medicamento con esteroides. Puede que en algún momento se analice realizar una cirugía para extirpar parte del coxis, pero no hasta que pasen 6 meses o más después de la lesión.

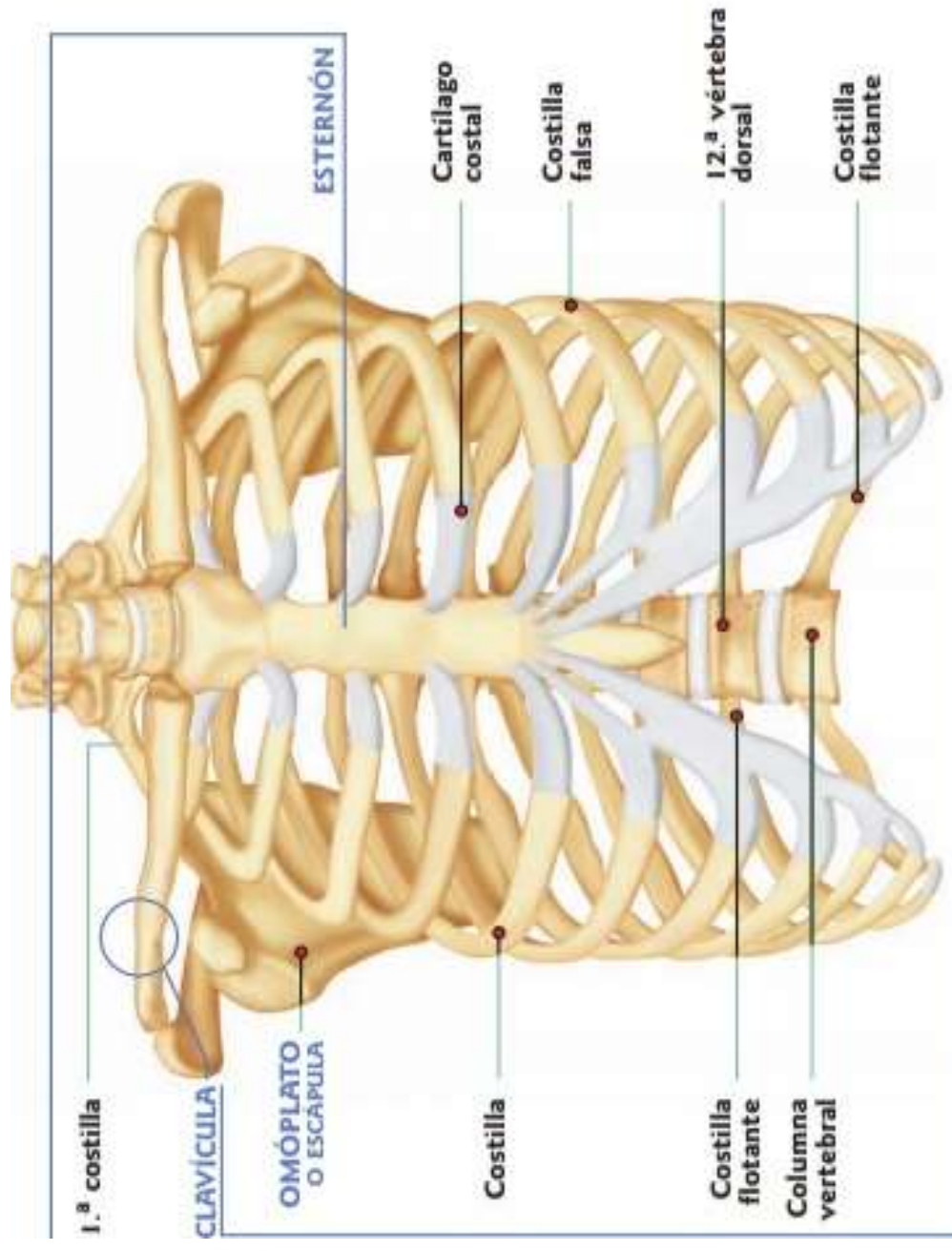
¡Curiosidad!

Escoliosis:

- En la columna dorsal, la cifosis o una curva hacia el exterior es normal. Estas curvas de la columna se producen de adelante hacia atrás. La **escoliosis** consiste en una torsión o rotación de la curva de la columna vertebral resultando una curva que aparece como una "C" o "S".
- Las escoliosis cervico-dorsal son raras, mientras que la dorsal, lumbar o ambas son más frecuentes.
- Junto con la escoliosis, el niño también puede desarrollar una **cifosis** (joroba) o una **lordosis dorsal**; es decir, una inversión de la curva fisiológica del cuello y la espalda baja.
- <https://www.fisioterapia-online.com/articulos/que-es-la-escoliosis-cuales-son-sus-causas-sintomas-diagnostico-y-tratamiento>

Huesos del torax

- El tórax esta formado por 24 costillas dispuestas en parejas.
- Veinte de estas costillas se unen por detrás de la columna vertebral y por delante del esternón.
- Los pares 11 y 12 no se articulan por delante ya que se denominan costillas flotantes.
- **El esternón es un hueso situado delante del tórax** que se divide en tres partes:
- **Manubrio.-** es la parte donde se articulan con las clavículas.
- **Cuerpo.-** es donde se articula con las costillas
- **Apéndice xifoides.**



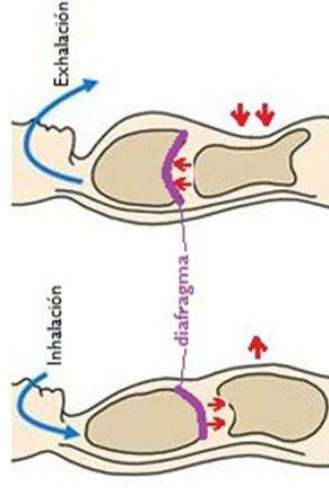
La parte superior del tórax

- A ambos costados localizamos : las clavículas situadas delante y los omoplatos por detrás.
- Las clavículas con forma de ese se une por uno de sus extremos con la parte superior del esternón y por el otro extremo con el omoplato, formando los hombros o la cintura escapular.
- Los omoplatos o escapulas son dos huesos amplios casi planos situados a un costado y al otro de la espalda y los hombros donde se articulan los humeros y la clavícula.

Curiosidades!

RESPIRACIÓN DIAFRAGMÁTICA O ABDOMINAL

Se basa en el movimiento del diafragma (ese gran músculo que separa la cavidad torácica del vientre), que al bajar hacia el vientre succiona aire a los pulmones y al subir hacia éstos expulsa el aire. Recibe también el nombre de respiración abdominal pues el diafragma al bajar empuja los órganos del abdomen dando la impresión de que éste se hincha. Observa el siguiente dibujo:





Beneficios de ésta respiración:

- Lleva gran cantidad de aire a los pulmones
- Promueve la oxigenación de la sangre
- Es muy relajante
- Actúa sobre el plexo solar liberando la ansiedad (y ese “nudo en el estómago”)
- Estimula el movimiento del corazón y mejora la circulación
- Con el movimiento constante del diafragma los órganos abdominales reciben un buen masaje
- Descongestiona el hígado
- Ayuda al tránsito intestinal

Cómo se practica:

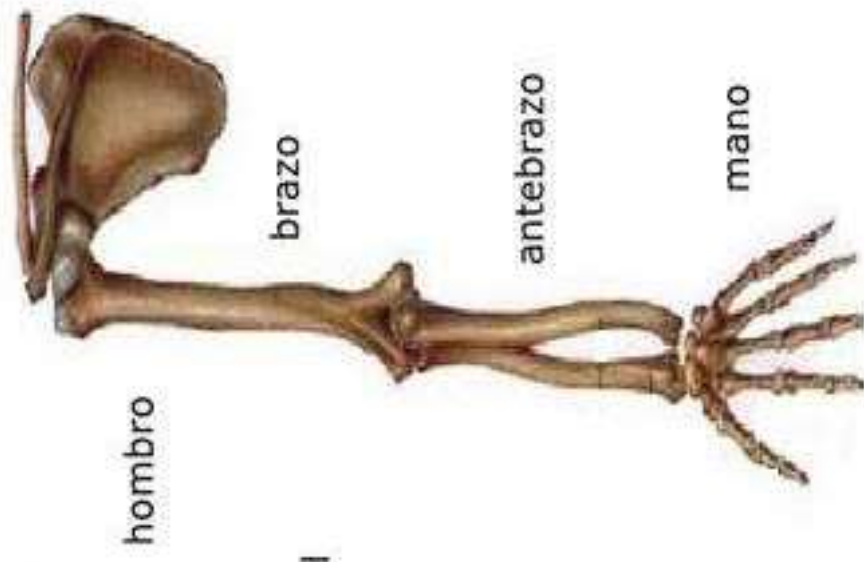
1. Para aprender es útil acostarse boca arriba cómodamente, y más adelante practicar la respiración abdominal sentados, de pie, caminando... según practiques la podrás incorporar a tu vida cotidiana. Procura, para empezar, estar realmente cómodo, así que tumbate colocando un cojín bajo tu cabeza y tus rodillas. Posa tus manos en el abdomen.
2. Antes de empezar expulsa a fondo el aire de tus pulmones varias veces, si quieres haciendo algunos suspiros, con el fin de vaciarlos bien de aire residual, lo cual automáticamente provocará la necesidad de inspirar más profundamente.
3. Una vez provocado este impulso de respiración profunda, inspira llevando el aire “hacia tu abdomen” como si quisieras empujar hacia arriba las manos posadas en él. Mientras más extiendas el diafragma y más profundo respires, más se “hinchará” tu vientre.
4. Retén unos instantes el aire en tus pulmones
5. Cuando sientas la necesidad de expulsar el aire, hazlo relajando tu vientre (este se “desinflará” y las manos bajarán con él). Y al final de la exhalación empuja voluntariamente el diafragma hacia los pulmones para expulsar todo el aire.
- 6.- Quédate un instante con los pulmones vacíos, sintiendo cómo te vas relajando, y en cuanto sientas nuevamente el impulso de inspirar, hazlo profunda y lentamente volviendo a llenar tus pulmones mientras tu abdomen sube

Extremidades superiores

- Cada extremidad está compuesta por treinta huesos, distribuidas en cuatro regiones.
- Cintura escapular.-formado por una clavícula y un omoplato
- Brazo.- formado por un hueso largo llamado humero.
- Antebrazo.- formado por dos huesos largos llamados radio y cubito.
- Mano.- zona del carpo(formado por ocho pequeños huesos cortos: escafoides, semilunar, piramidal, pisiforme, trapecoide, hueso grande y hueso ganchos.
 - Zona mediana o metacarpo.- formada por cinco huesos metacarpianos.
 - zona distal los dedos.- denominados falanges (dos en el primer dedo y tres en el

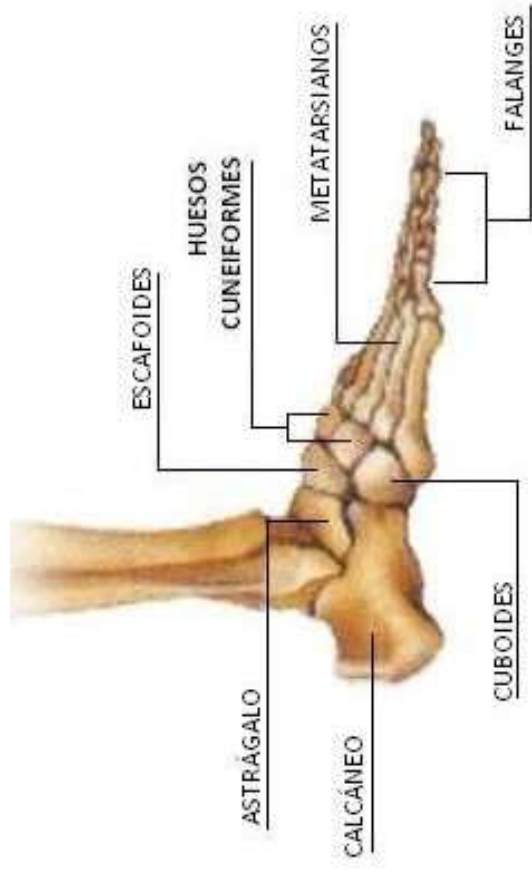
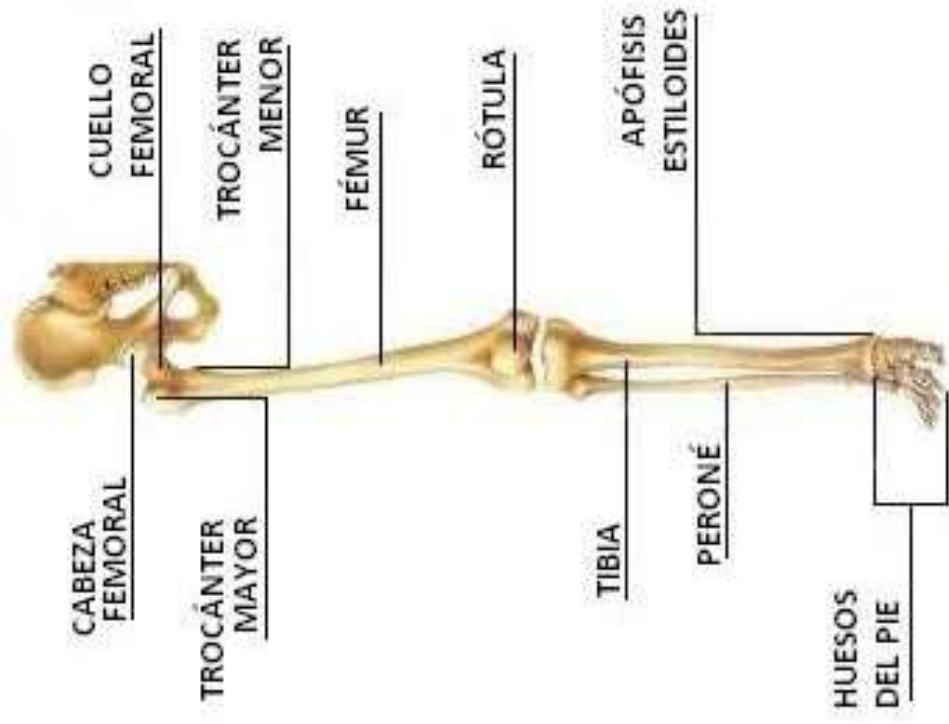
resto)

MIEMBRO SUPERIOR



Extremidades inferiores

- Formada por treinta y un hueso cada uno, distribuidos en cuatro regiones.
- Cintura pelviana.- en adulto, es un solo hueso denominado coxal formado por la fusión de dos iliacos , dos pubis y dos isquiones.
- Muslo y rodilla.-formada por el fémur y la rótula.
- Pierna.- se encuentran dos huesos largos: tibia y peroné.
- Pie.- formado por tarsos siete huesos: cuboides, escafoides, tres cuneiformes, astrágalo y calcáni. **Metatarso** cinco hueso y catorce falanges



Clasificación de los Huesos

Los huesos se clasifican de acuerdo a su forma:

Los huesos largos:

Tiene la anchura y longitud más grande y están constituidos por un cuerpo y dos extremos. Son ligeramente curvados, lo que les da mayor resistencia.

El hueso ligeramente curvado absorbe la tensión mecánica de peso corporal en varios puntos, de modo que hay una mejor distribución de la misma. Los huesos largos tienen su **diáfisis formada** por tejido óseo compacto y gran cantidad actual de hueso esponjoso en su epífisis.

Ejemplo : **Fémur**



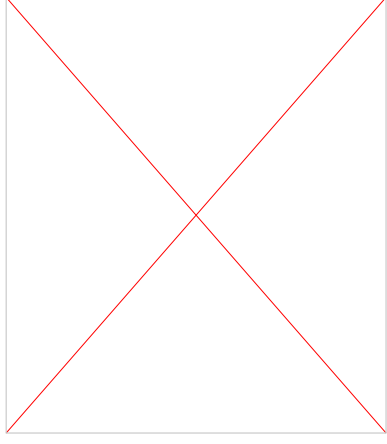
Los huesos cortos:

Son como un cubo, con sus longitudes sustancialmente igual a su anchura. Se componen de hueso esponjoso, excepto en la superficie, donde hay capa de tejido óseo compacto fina. **Ejemplo** : Los huesos del carpo.

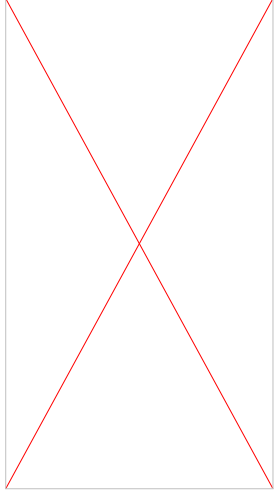


Hueso laminar (plano):

son huesos planos y consisten en dos láminas paralelas de hueso compacto con capa esponjosa entre ellos. Los huesos planos garantizan una protección considerable y generan grandes áreas para las inserciones musculares. **Ejemplos** : frontal y parietal.

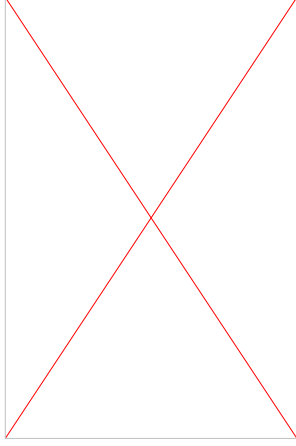


Huesos alargados: Son huesos largos, pero plana y no muestran central del canal. **Ejemplo :** costillas.



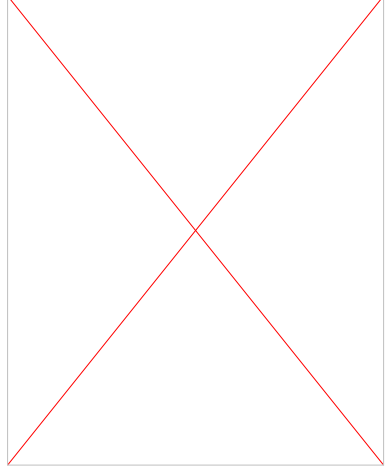
Neumático de hueso :

los hueso son huecos, con cavidades llenas de aire y revestidos por mucosa (senos), con un peso pequeño en ración con su **volumen**. **Ejemplo** :el esfénoides.



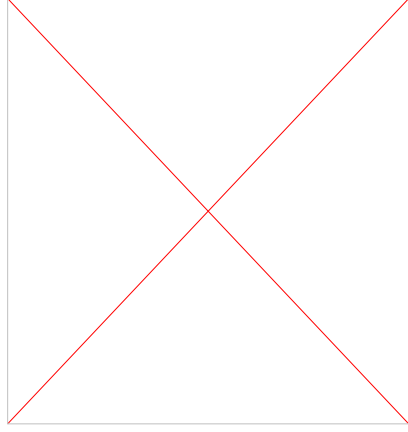
Los huesos sesamoideos : Están presentes en el interior de algunos tendones en las que existe una fricción considerable, la tensión y el estrés físico, como las manos y los pies.

Pueden variar en tamaño, no siempre son completamente osificados por lo general sólo miden unos pocos milímetros de diámetro.

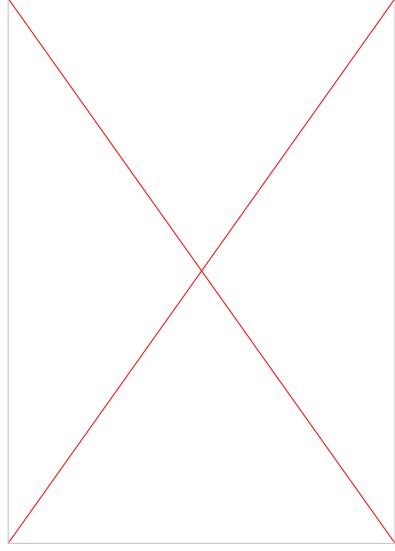


Huesos irregulares:

con formas complejas y no pueden ser agrupados en ninguna de las categorías anteriores. Tienen cantidades de hueso esponjoso y las variables de hueso compacto. **Ejemplo** : Las vértebras.

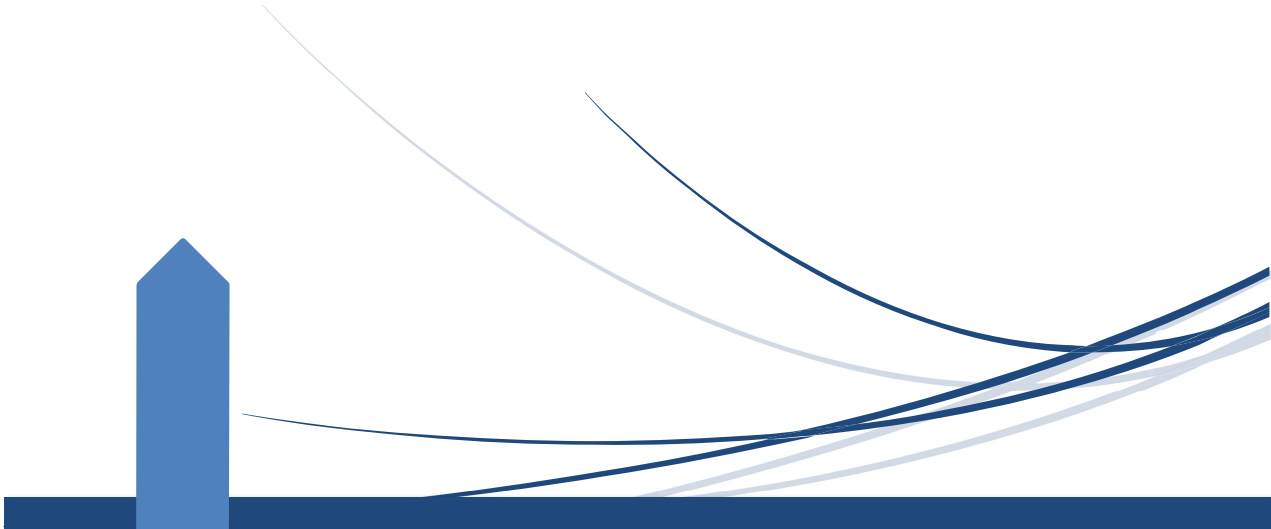


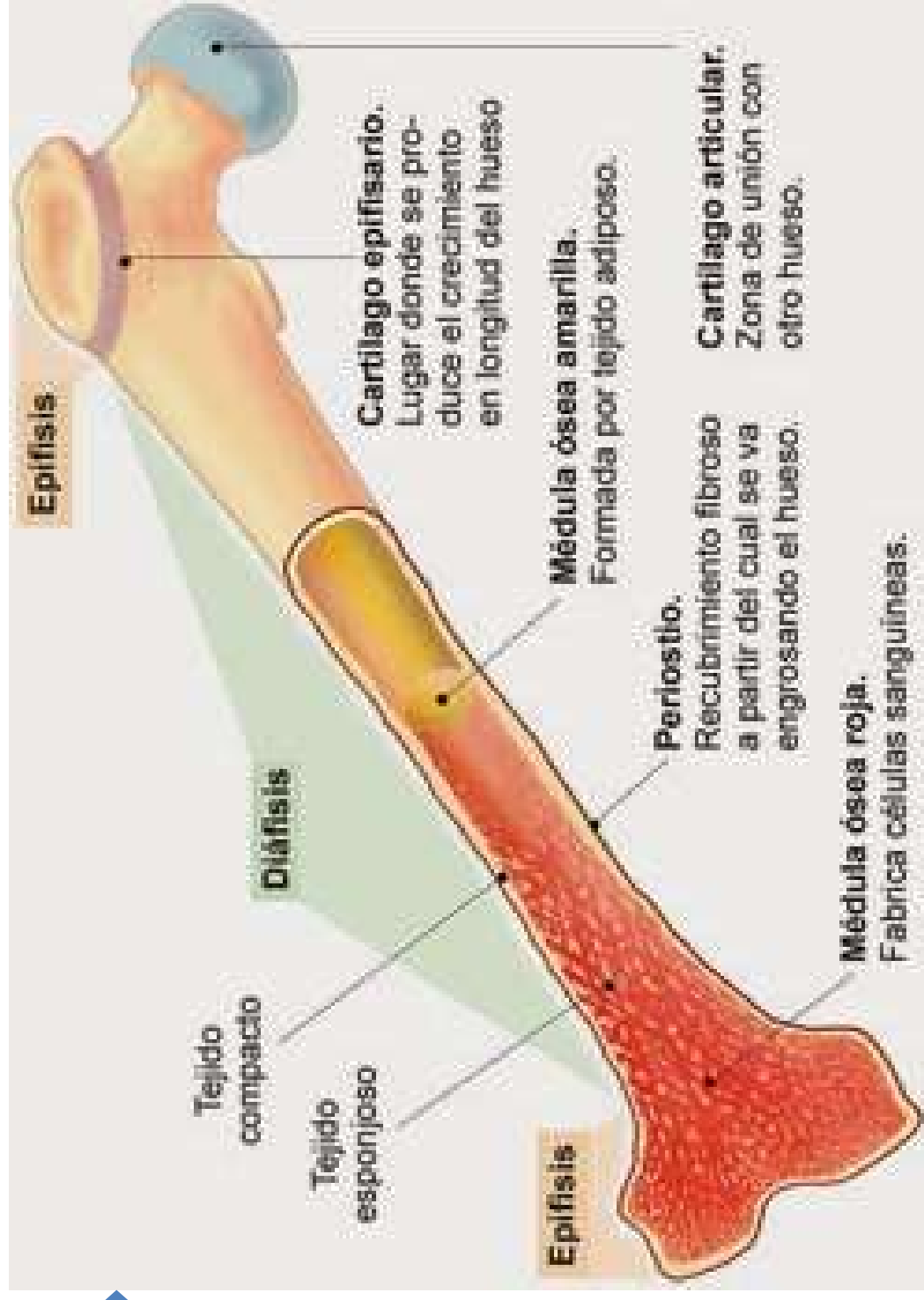
Huesos suturar: Son pequeños huesos situados dentro de las articulaciones llamadas suturas, entre algunos huesos del cráneo. Su número varía mucho de persona a persona.



Estructura de los huesos largos

La disposición del tejido óseo compacto y esponjoso en un hueso largo es responsable de su resistencia. Los huesos largos contienen el crecimiento y remodelación de locales, y las estructuras asociadas a las articulaciones. Las partes de un hueso largo son los siguientes:







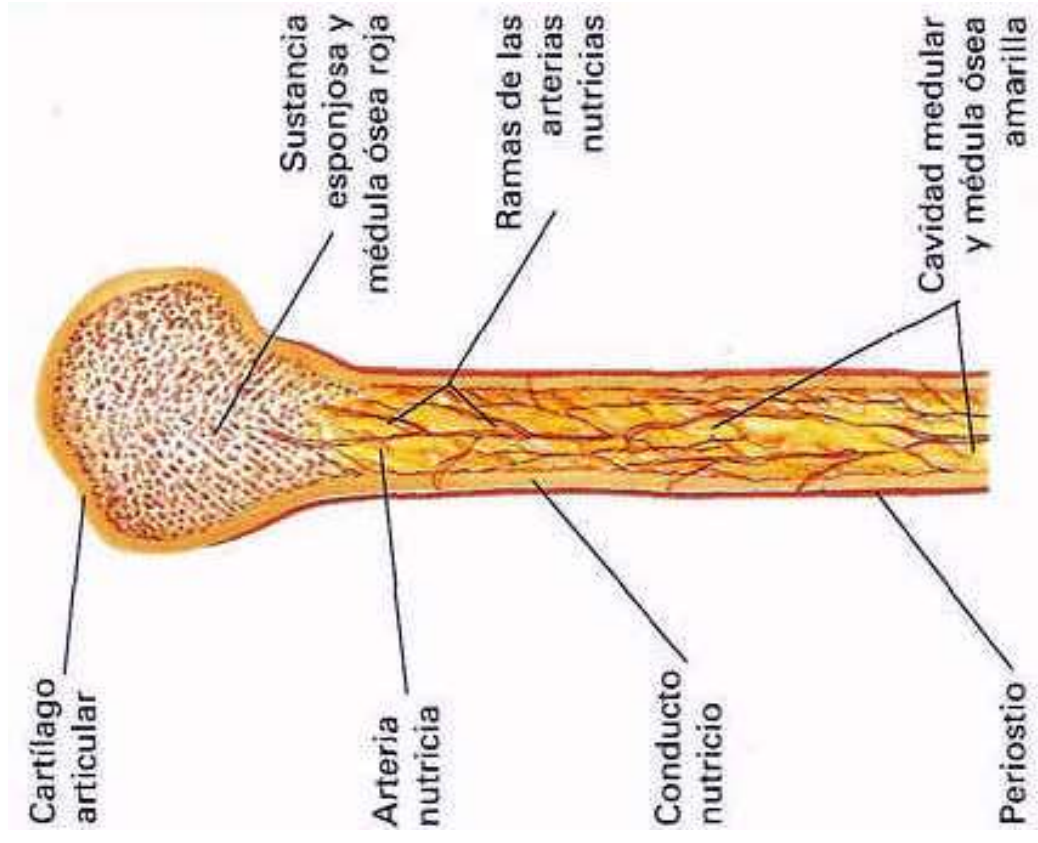
Diáfisis : es el eje de los huesos largos. Se compone principalmente de tejido óseo compacto, proporcionando, una resistencia considerable sobre el hueso.

Epífisis : ampliada extremos de un hueso largo. Epífisis del hueso articula, o se une a un segundo hueso en cualquier articulación. Cada epífisis consiste en una fina capa de hueso compacto que rodea el hueso esponjoso y se cubre con cartílago.

Metáfisis : parte dilatada del árbol más próximo a la epífisis.

Configuración interna de los huesos

Las **diferencias** entre los dos tipos de hueso, o **compacto y esponjoso** reticular dependen de la cantidad relativa de los sólidos y la cantidad y tamaño de los espacios que contienen. Todos los **huesos tiene una superficie de hueso compacto**, una lámina delgada que rodea una masa central del hueso esponjoso, excepto cuando este último se sustituye por una cavidad medular.



Perióstica y endostal

El **periostio** es una membrana densa del tejido conectivo, muy viscosa, que cubre la superficie exterior del eje, que se fija firmemente a toda la superficie exterior del hueso, excepto para el cartílago articular. Se **protege el hueso y sirve** como el punto de unión para los músculos y contiene vasos sanguíneos que nutren el hueso subyacente.

El **endosteal** se encuentra revestido dentro de la cavidad de la médula ósea, el tejido.

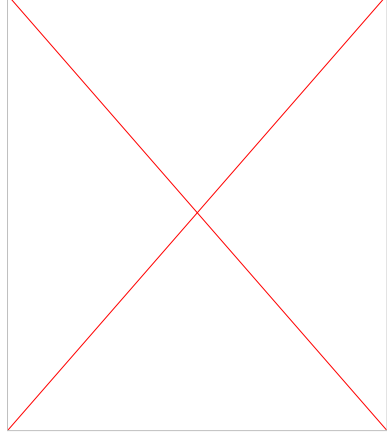


Sistema Articular

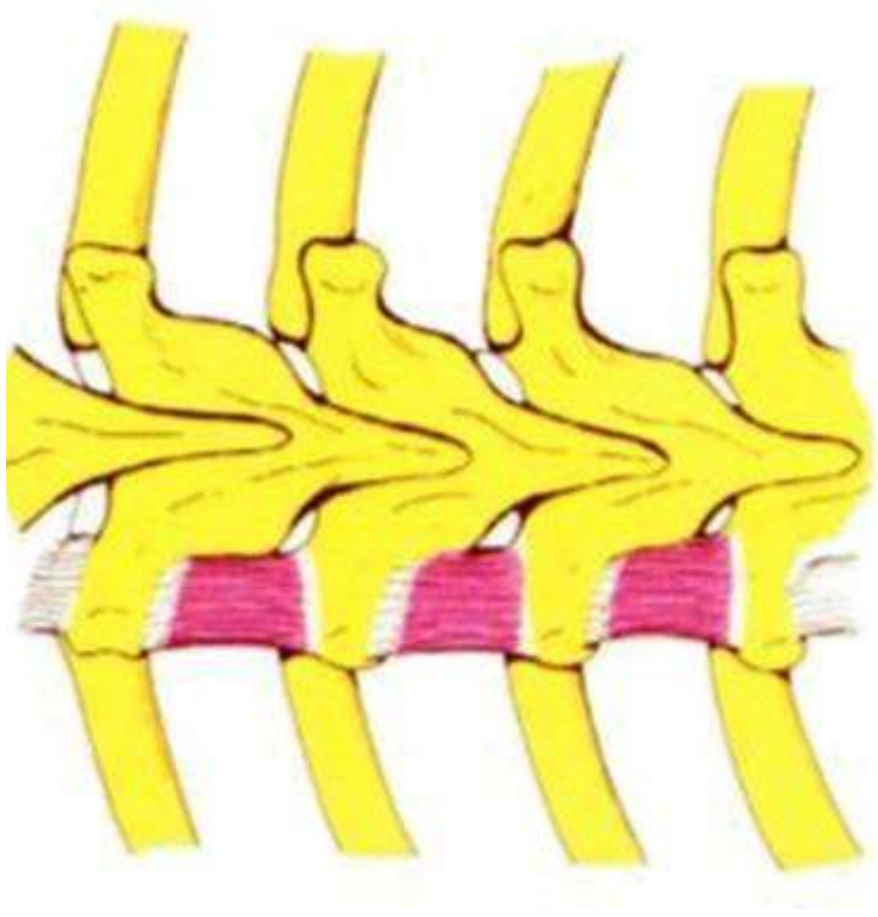
- Son el punto de contacto entre dos huesos. Gracias a las articulaciones los huesos también se mantienen juntos y al mismo tiempo permiten el movimiento entre ellas.

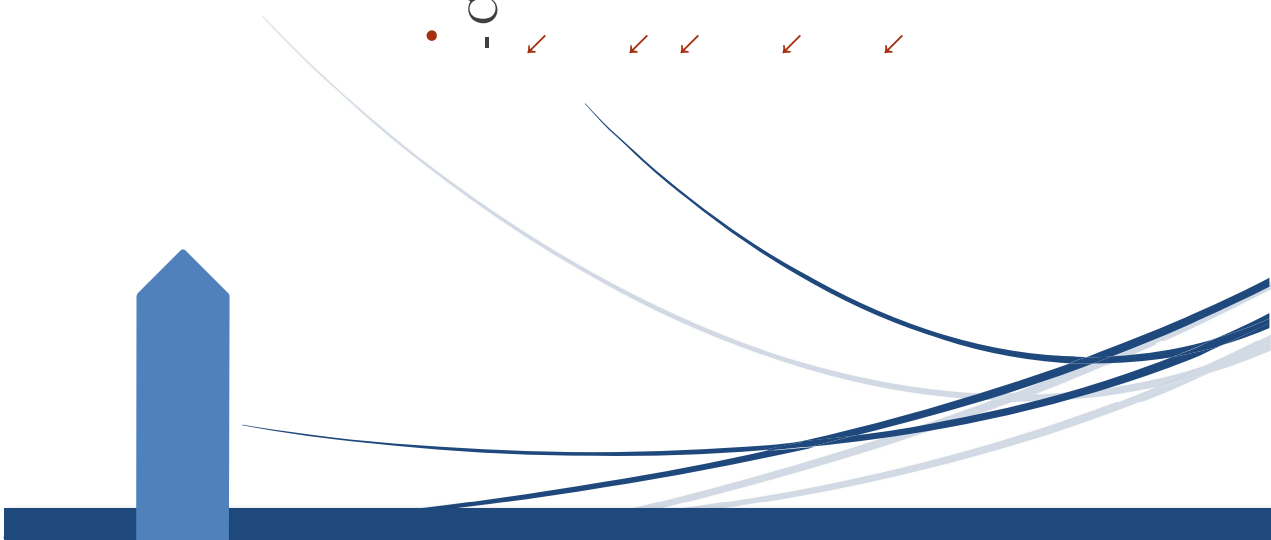
CLASIFICACION DE LAS ARTICULACIONES

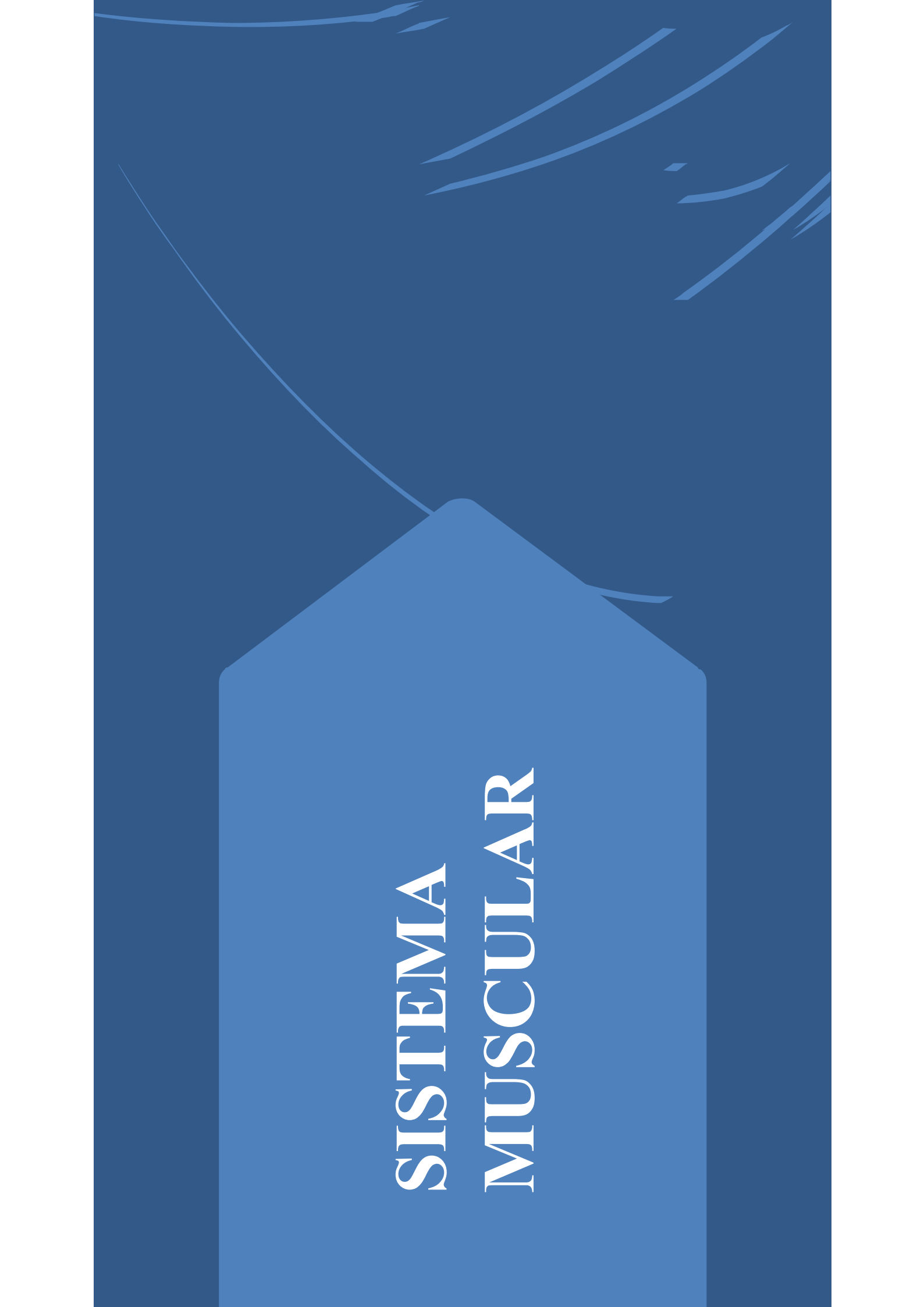
- SINARTROSI (sin movimiento): existen tejidos conjuntivos fibrosos entre los huesos articulados que los mantiene unidos denominados suturas craneales.



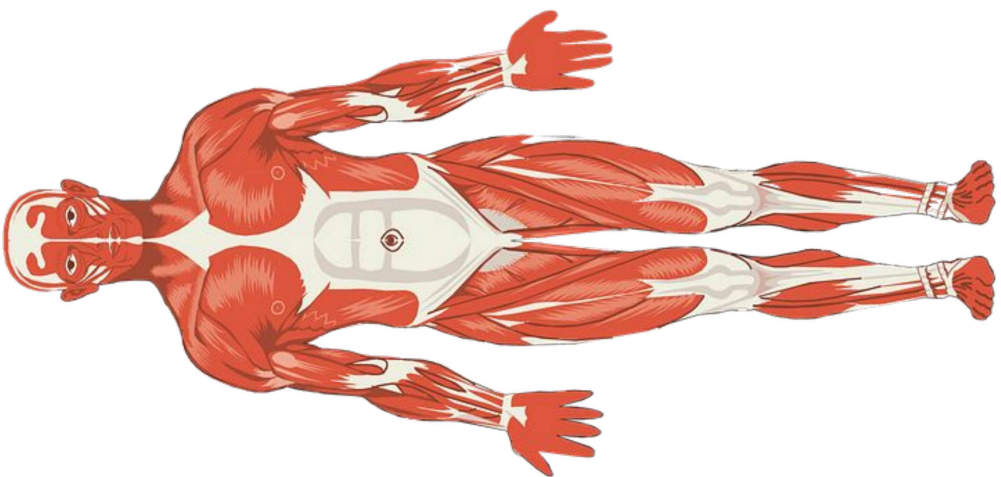
- Anfiartrosis (semi móviles), permite movimiento según un solo eje, el hueso se une a través de un cartílago, ejemplo unión de las costillas con el esternón



- 
- Diartrosis (movimientos libres), permiten el movimiento usando varios ejes como:
 - Cartílago articular: es de tipo Hialí y recubre los extremos articulares de los huesos.
 - ✚ Capsula articular: constituida por tejidos fibrosos, cierra los extremos del hueso y los mantiene unidos
 - ✚ Ligamentos : tejidos fibrosos fuertes que unen los huesos con mas firmeza.
 - ✚ Membrana sinovial: recubre la superficie interna de la capsula sinovial y segrega el liquido sinovial
 - ✚ Cavidad articular: se trata del espacio comprendido entre las superficies articulares de los huesos
 - ✚ Meniscos: es fibrocartilaginoso, aumenta la superficie de contacto entre las articulaciones y amortigua las fuerzas de compresión que se producen entre ellas.

The background is a solid dark blue. Overlaid on this are several white geometric elements: a large, light blue pentagon in the center, and several thin, white, curved lines that sweep across the upper right portion of the image.

SISTEMA MUSCULAR





Sistema muscular

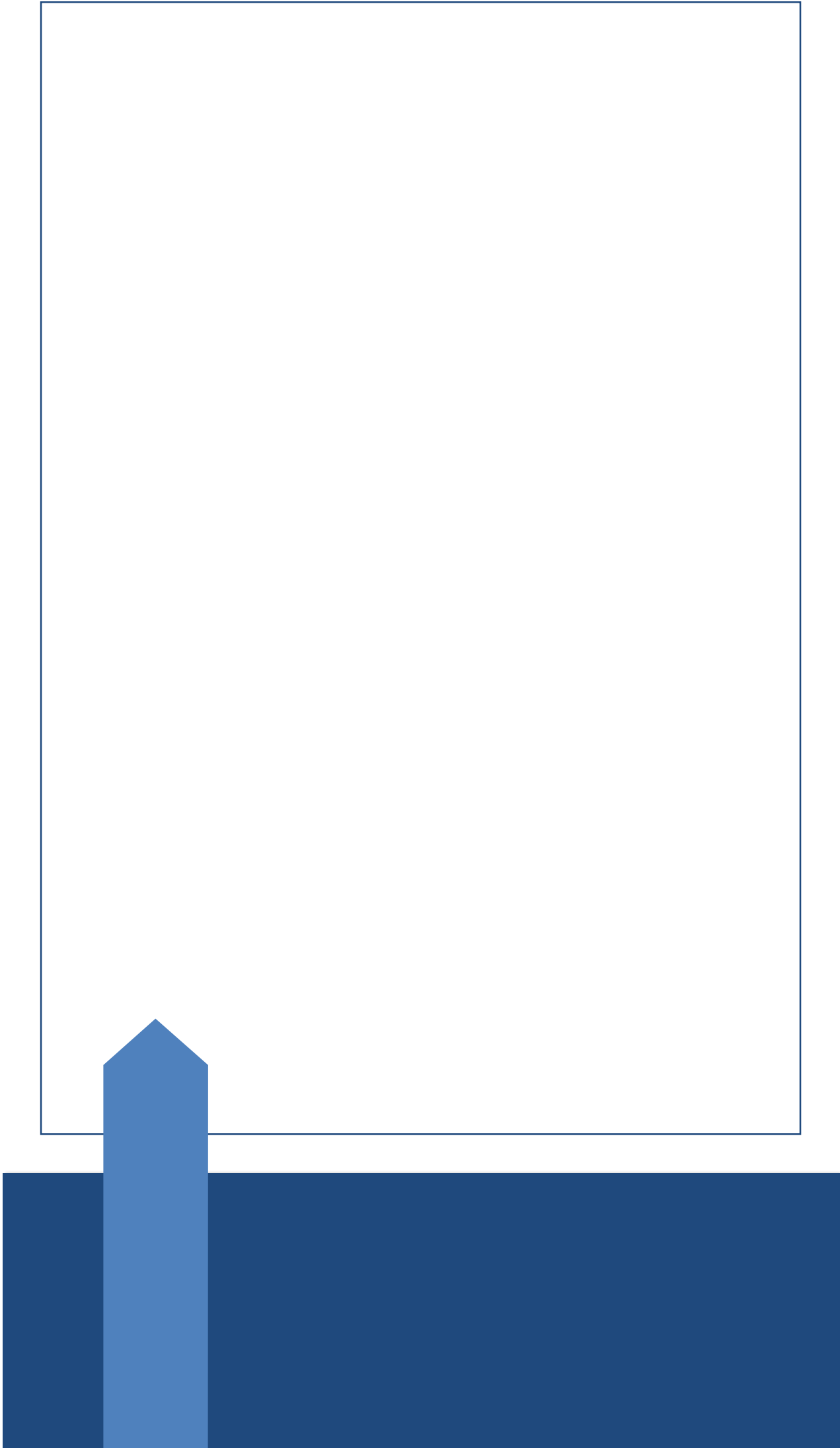
- ¡Te has fijado en los deportistas! La mayoría realiza mucho ejercicio físico. Sus músculos se aprecian debajo de la piel con mucha facilidad.
- Los músculos crecen al mismo tiempo que tu cuerpo, pero si haces ejercicio aumentan su tamaño.
- Todos los músculos reciben vasos sanguíneos que proporcionan oxígeno y alimento a sus células. El trabajo que realizan los músculos consume mucha energía.

- 
- El **sistema muscular** permite que el esqueleto se mueva y se mantenga firme; también le da forma al cuerpo.
 - En los vertebrados los músculos son controlados por el sistema nervioso, aunque algunos músculos (tales como el cardíaco) pueden funcionar de forma autónoma. Aproximadamente el 40 % del cuerpo humano está formado por músculos, es decir, que por cada kilogramo de peso total, 400 g corresponden a tejido muscular.



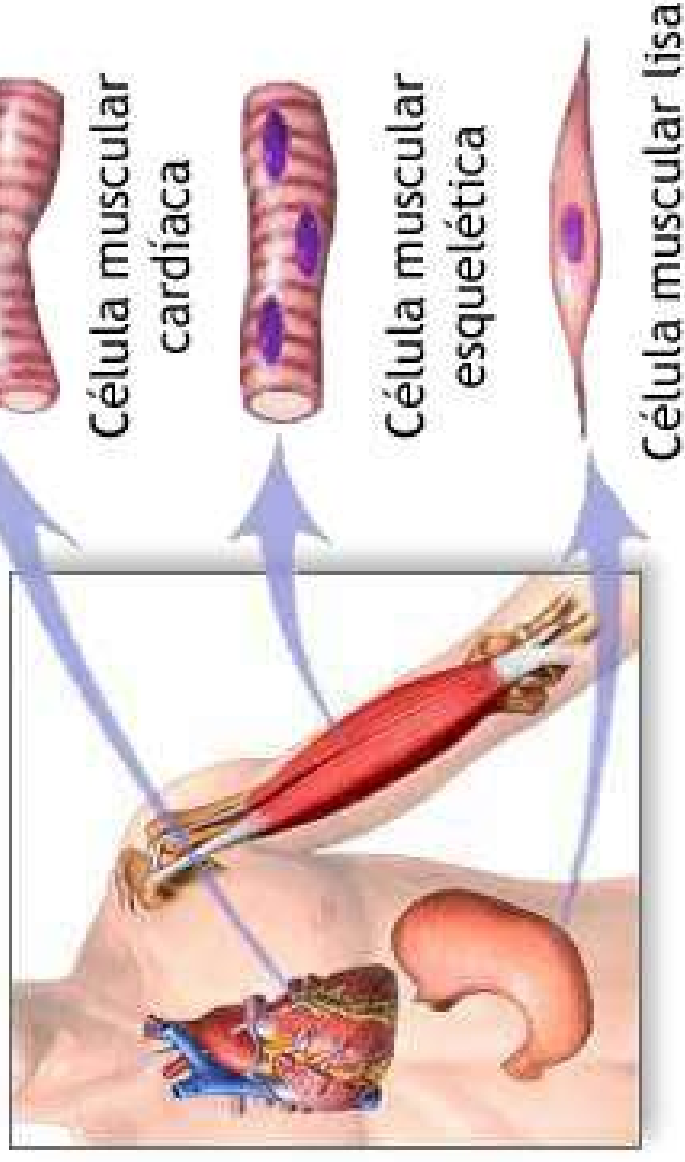
Tipo de tejido muscular

- Según el tipo de tejido muscular se diferencian tres tipos de músculo:
- **músculo estriado, músculo liso y músculo cardiaco.**



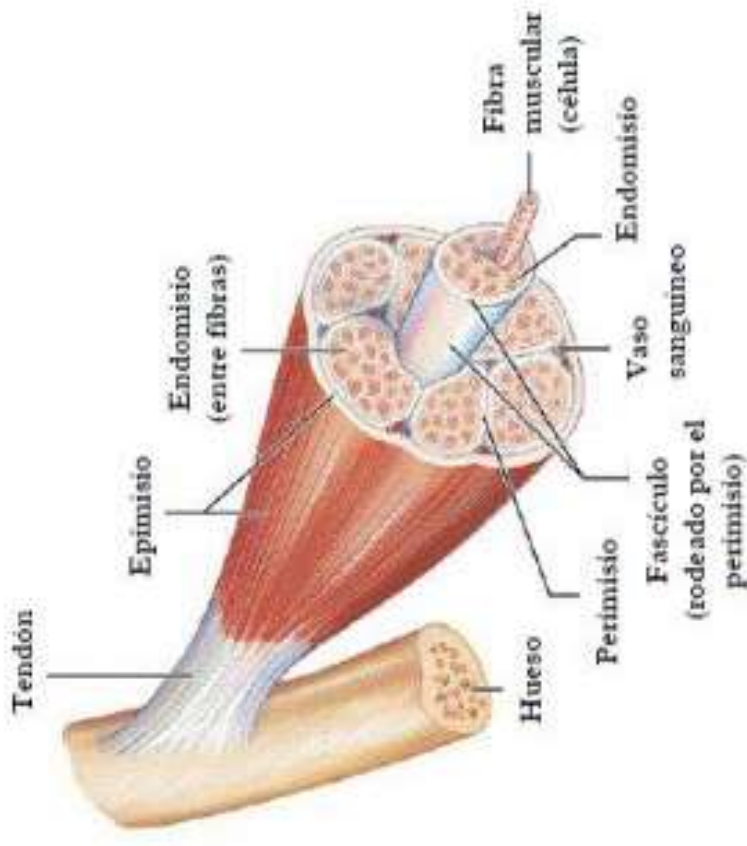
Tejido muscular

- El tejido de tus músculos está formado por células musculares que también se llaman **fibras**. Cada fibra contiene filamentos especiales que son capaces de contraerse o relajarse. Al contraerse, producen el acortamiento de los músculos. Al relajarse, el músculo se estira y recupera su forma inicial.



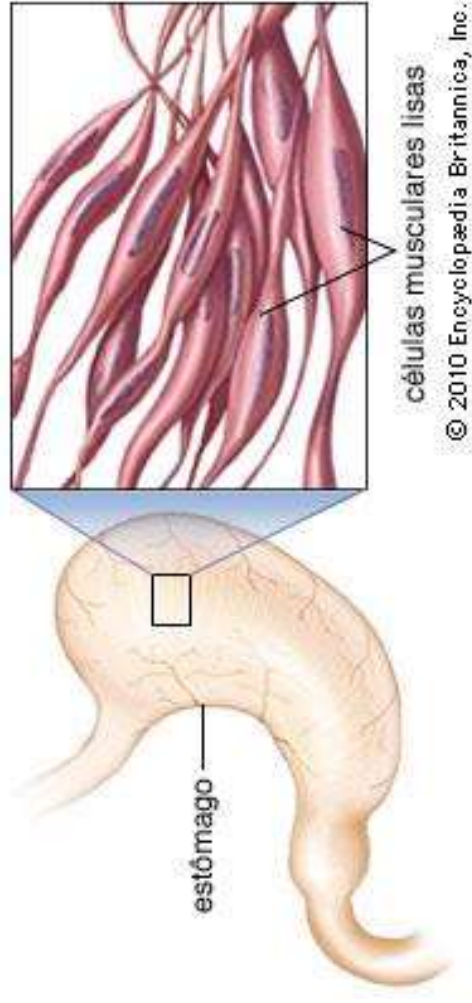
Musculo esquelético

- un **músculo estriado o esquelético**! Estos músculos son los que tocamos y percibimos a través de la piel. El nombre de estriado se debe a que con el microscopio se pueden ver unas zonas claras y otras oscuras que se alternan formando rayas (estriás). Recibe el nombre de esquelético porque la mayoría de estos músculos están unidos a los huesos. Además, los músculos esqueléticos o estriados son también músculos voluntarios. Estos músculos se contraen, es decir se acortan, con mucha rapidez. En resumen, el músculo que imaginas es **estriado, esquelético y voluntario**.



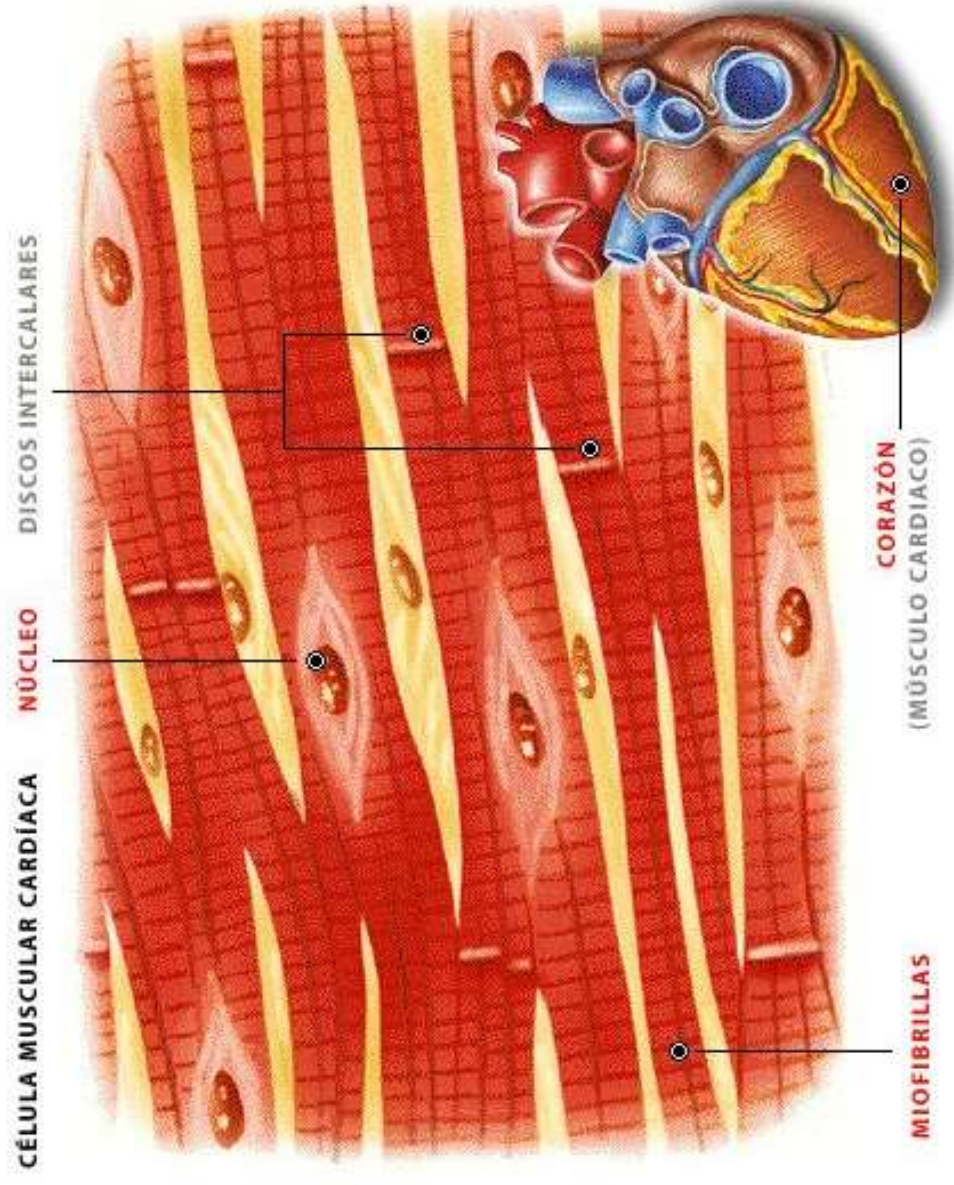
Musculo liso

- ¡Los **músculos lisos** no son tan fáciles de imaginar! Forman parte de muchos de tus órganos, como el estómago, el intestino o la vejiga. En la pared de estos órganos hay fibras musculares. En el músculo liso no se aprecian casi estrías. A diferencia del músculo estriado estos músculos son involuntarios. Por lo tanto, el músculo que forma tus órganos es **liso e involuntario**.



Musculo cardiaco

- ¡El músculo del corazón o **músculo cardiaco** es una excepción! Solo existe en el corazón y tiene propiedades de los dos anteriores. Está formado por tejido muscular estriado pero, sin embargo, a diferencia del músculo estriado, es involuntario como el músculo liso. Por lo tanto, el músculo cardiaco es **estriado e involuntario**.

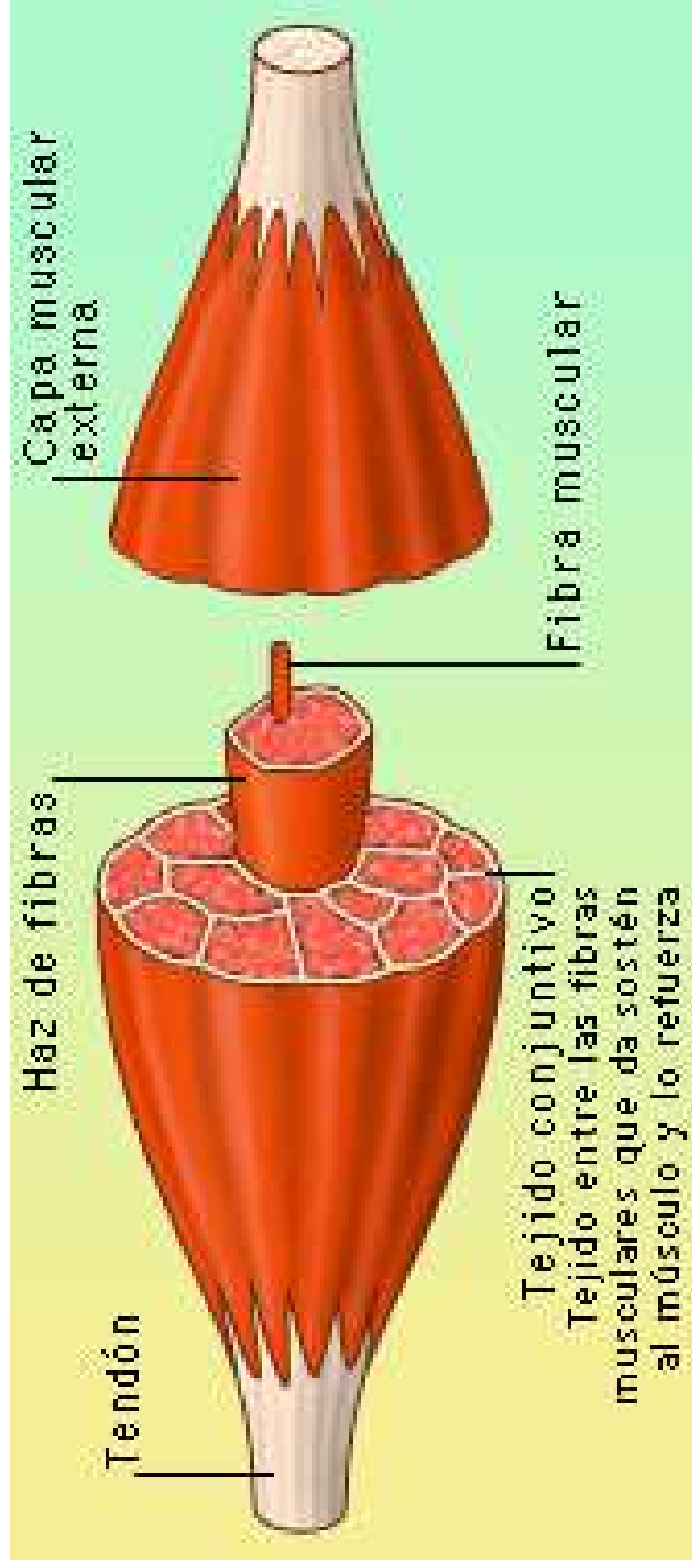


Composición del músculo esquelético

Las fibras se reúnen en fascículos primarios, que también están rodeados por otra capa de tejido conjuntivo denominada **epimisio**. Los fascículos primarios se agrupan en fascículos secundarios, protegidos por el **epimisio**, que los rodea. Los fascículos secundarios se agrupan en fascículos terciarios, protegidos por el **epimisio**. El epimisio se prolonga formando los **tendones** y las **aponeurosis**. Los tendones y las aponeurosis están formados por tejido conjuntivo fibroso. La función de éstos es unir el músculo al hueso.

Las arterias, venas y vasos linfáticos que llegan al músculo deben atravesar las capas de tejido conjuntivo. Levan el alimento y oxígeno, necesarios para el funcionamiento muscular.

Los nervios responsables de la actividad muscular se unen a esta estructura mediante las **Placas motoras**, que son las zonas donde se producen las **sinapsis**.



Clasificación de los músculos

Por su forma:



Músculos anchos y planos

- Músculos anchos y planos. Son muy delgados y por lo general bastante grandes. Se encuentran sobre todo en el tórax y el abdomen.
- Su misión es proporcionar protección a órganos delicados, como el corazón y los pulmones, así como intervenir en los movimientos que hacen posible la respiración. El recto del abdomen es un músculo ancho.

Largos o fusiformes

- Músculos largos o fusiformes. Son mucho más largos que anchos y gruesos.
- Por lo general, forman parte del aparato locomotor y se hallan sobre todo en los brazos y en las piernas. Son músculos largos el bíceps, el tríceps, el cuádriceps, etc.

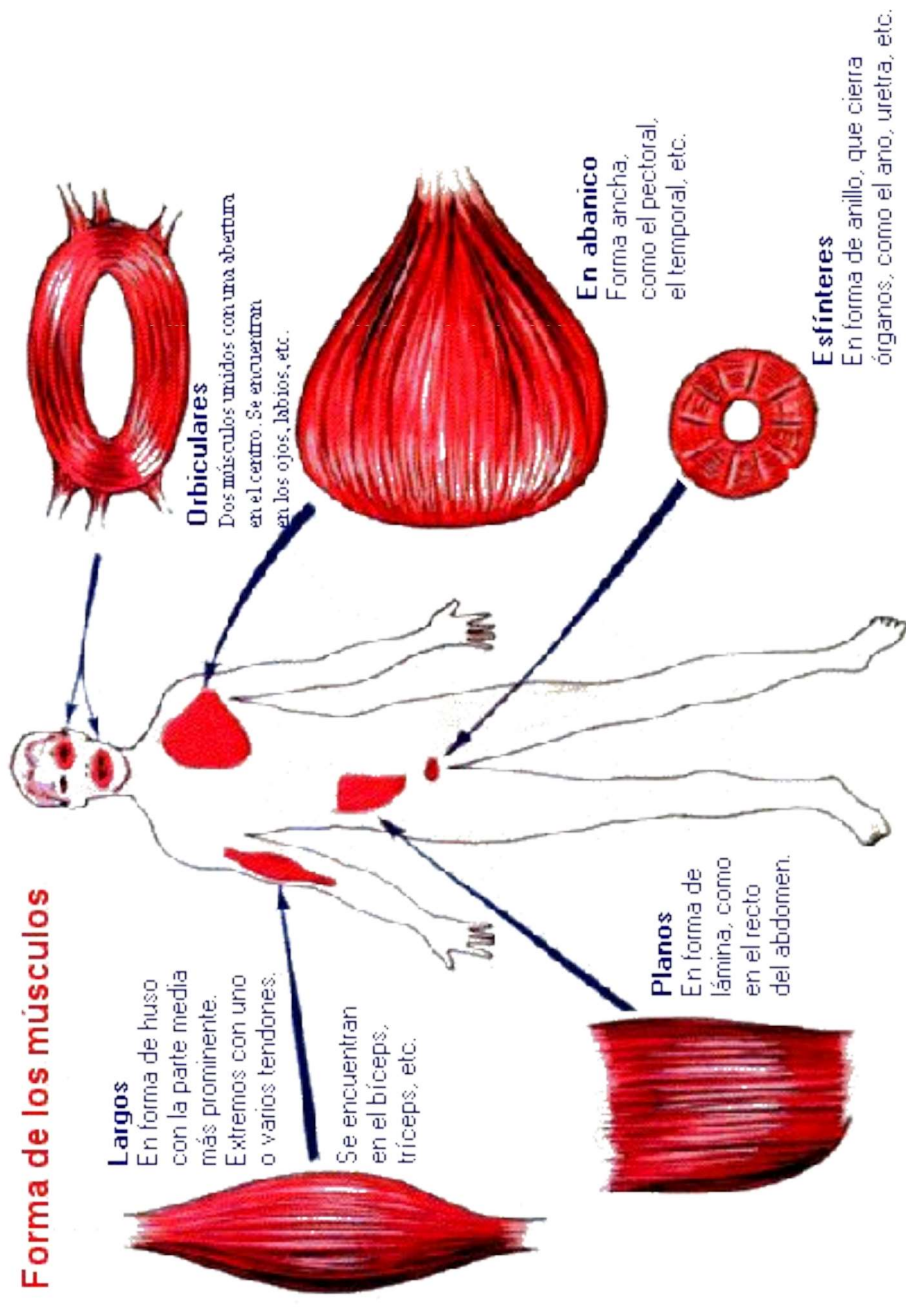
Músculos cortos u orbiculares

- Músculos cortos u orbiculares. Pequeños músculos que desempeñan funciones diferentes en distintas partes del cuerpo.
- Se encuentran sobre todo alrededor de la boca y los ojos, junto a la columna vertebral.

Músculos circulares

- Músculos circulares. Reciben el nombre de esfínteres.
- Tienen forma de anillo y cierran diferentes conductos del cuerpo, como la vejiga de la orina o el orificio del ano.

Forma de los músculos



Clasificación de los músculos

Función en el movimiento:

Función agonista.

- La realizan los músculos que se contraen para producir un movimiento.
- Como ejemplo, el músculo biceps es el agonista en la flexión del antebrazo sobre el brazo puesto que es el que realiza la acción.

Función antagonista.

- La realiza el músculo que actúa en dirección contraria a la marcada por el músculo agonista. El triceps frente al movimiento de contracción del biceps realizara la función de antagonista.

Función sinergista.

- Es el papel que realiza un músculo o un grupo de ellos a la hora de realizar una acción en común. Un ejemplo claro es cuando el braquial y coracobraquial apoyan el movimiento del biceps para realizar la flexión de codo.

Función de fijación o estabilización.

- Realizada por los grupos musculares que permiten fijar o sostener una articulación con el fin de permitir que otro músculo realice la acción.

Curiosidades!

- En el caso de un boxeador diestro, este bloquea la musculatura estabilizadora de su parte izquierda canalizando y dirigiendo así toda la fuerza de su lado derecho.

Clasificación de los músculos

**POR SU ACCION:
ESFINTER, ROTATORI,
FLEXOR Y ADUCTOR.
(BRAZO Y ANTEBRAZO)**



FLEXOR : disminuye el ángulo de la articulación

EXTENSOR : aumenta el ángulo de la articulación

ABDUCTOR: separa a un hueso de la línea media.

ADUCTOR : acerca a un hueso a la línea media

ELEVADOR: produce un movimiento hacia arriba

DEPRESOR : produce un movimiento hacia abajo

ESFINTER : reduce el tamaño de una apertura

SUPINADOR : vuelve la palma de la mano hacia arriba

PRONADOR : vuelve la palma de la mano hacia abajo

ESFINTER : reduce el tamaño de una apertura

TENSOR : aumenta la rigidez de una parte del cuerpo

ROTADOR : mueve un hueso alrededor de su eje longitudinal





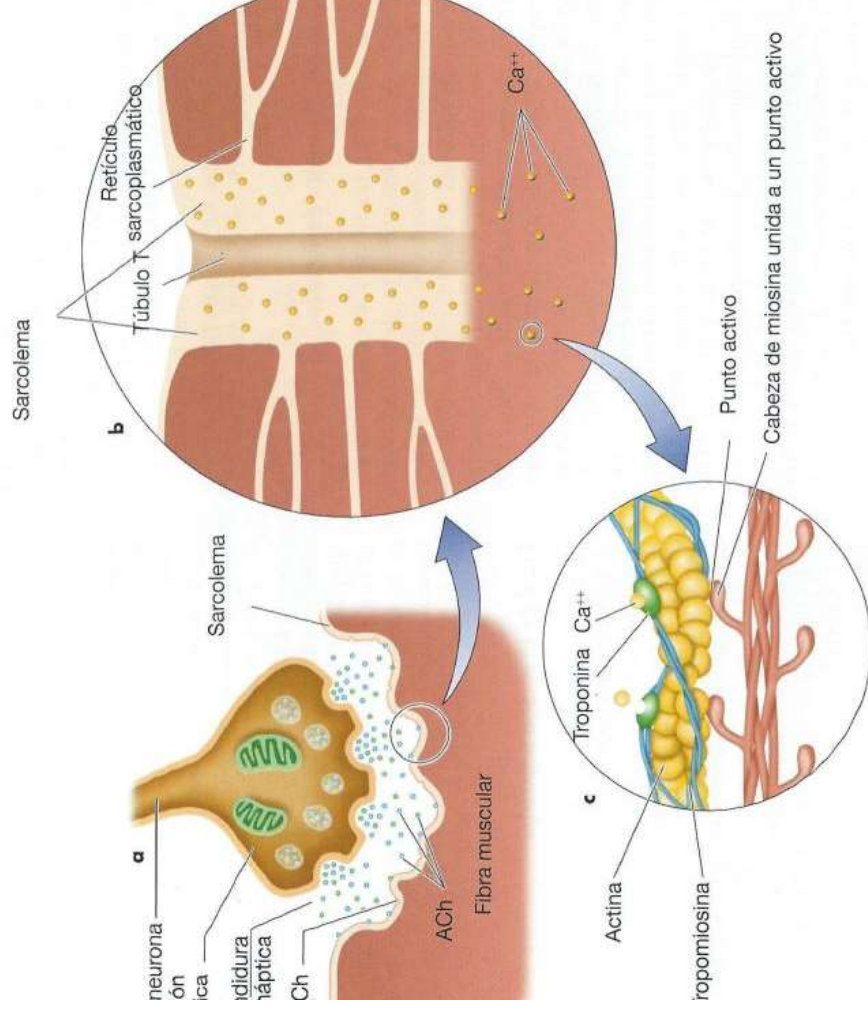
Músculos supinadores y pronadores del brazo:

- Los músculos supinadores del brazo cadera están situados en la región anterior del codo. Estos músculos voltean la mano hacia anterior. En este grupo están los músculos supinador del antebrazo y bíceps braquial que supina el antebrazo tirando del radio.
- Los músculos pronadores se encuentran en la parte región posterior del codo y voltean la mano a posterior. Estos músculos incluyen los músculos pronador cuadrado y pronador redondo que trabajan juntos para lograr la pronación tirando del radio.

Innervación muscular

- Los hechos que provocan que una fibra muscular actúe son bastante complejos. La fibra muscular se activa por el impulso nervioso que llega a las terminaciones del nervio, denominadas **axones terminales**, los cuales están localizadas muy cerca del sarcolema. Cuando un impulso nervioso llega, estas terminaciones segregan una sustancia **neurotransmisora** denominada **acetilcolina**, que se une a los receptores del sarcolema. Si la cantidad de acetilcolina unida a los receptores es suficiente, entonces se transmitirá una carga eléctrica a lo largo de la fibra muscular que permitirá que el sodio traspase la membrana celular del músculo. Este proceso recibe el nombre de **despolarización**, y **provoca que se dispare o se genere un potencial de acción**.

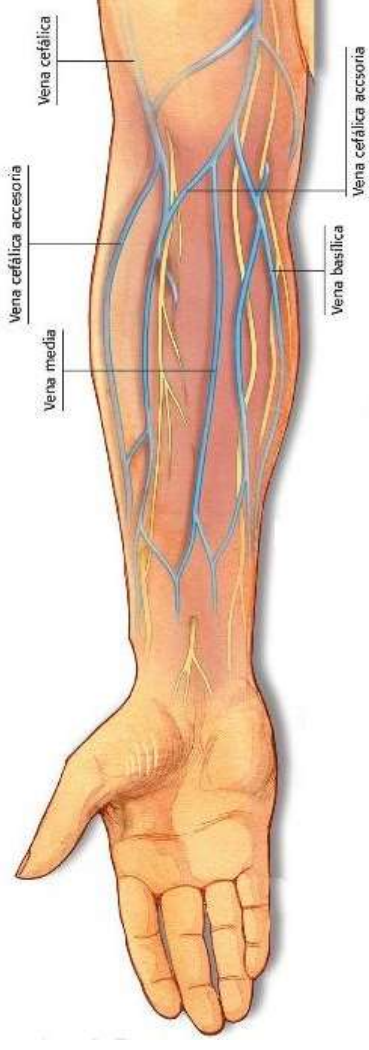
Cada fibra muscular está innervada por un solo **nervio motor** que finaliza cerca de la mitad de la fibra muscular. El conjunto formado por el nervio motor y las fibras musculares a las que innerva recibe el nombre de **unidad motora**. La unión entre el nervio motor y las fibras musculares recibe el nombre de **unión neuromuscular**, siendo este el lugar de unión entre el sistema nervioso y el sistema muscular



vascularizacion

- Cada vientre muscular recibe una o varias arterias propias que se acompañan de venas, de vasos linfáticos y de los nervios. Generalmente, una de las arterias es de mayor calibre y recibe el nombre de arteria principal. El punto de acceso de los vasos suele ser la zona central del vientre o sus extremos y, generalmente, por la cara profunda del músculo.
- En el interior del vientre muscular las arterias acompañadas de las venas se ramifican en el espesor del tejido conectivo intramuscular y se disponen con arreglo a la dirección de las fibras musculares, estableciendo muchas anastomosis. Las ramificaciones capilares de las arterias se disponen a nivel del endomisio y rodean las fibras musculares formando una trama capilar que es más abundante en las fibras de músculo rojo.

La vascularización de los tendones es mucho más escasa que la del vientre muscular. Los vasos acceden al tendón desde el vientre muscular y por ramas directas que abordan al tendón. Dentro del tendón, las ramificaciones vasculares se disponen alineadas con las fibras de material extracelular del sistema muscular.



Patologías

Del Sistema locomotor.



Sistema esqueletico

- Las patologías se pueden deber a diferentes y múltiples causas, como procesos degenerativos, carencias, infecciones, traumas y tumores.

Degenerativas: osteoporosis

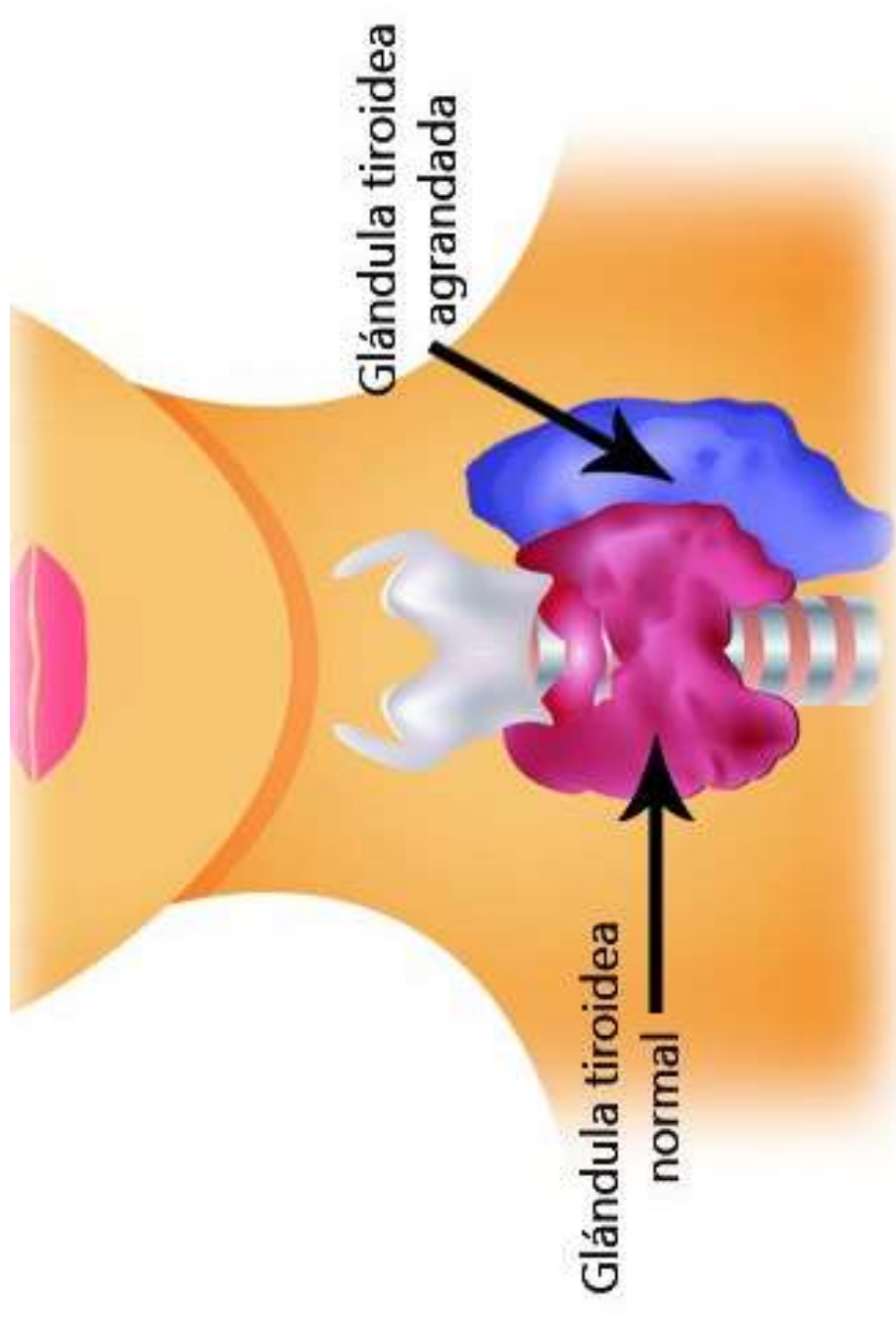
Reducción de masa ósea y cambios estructurales que producen una mayor fragilidad a los huesos.





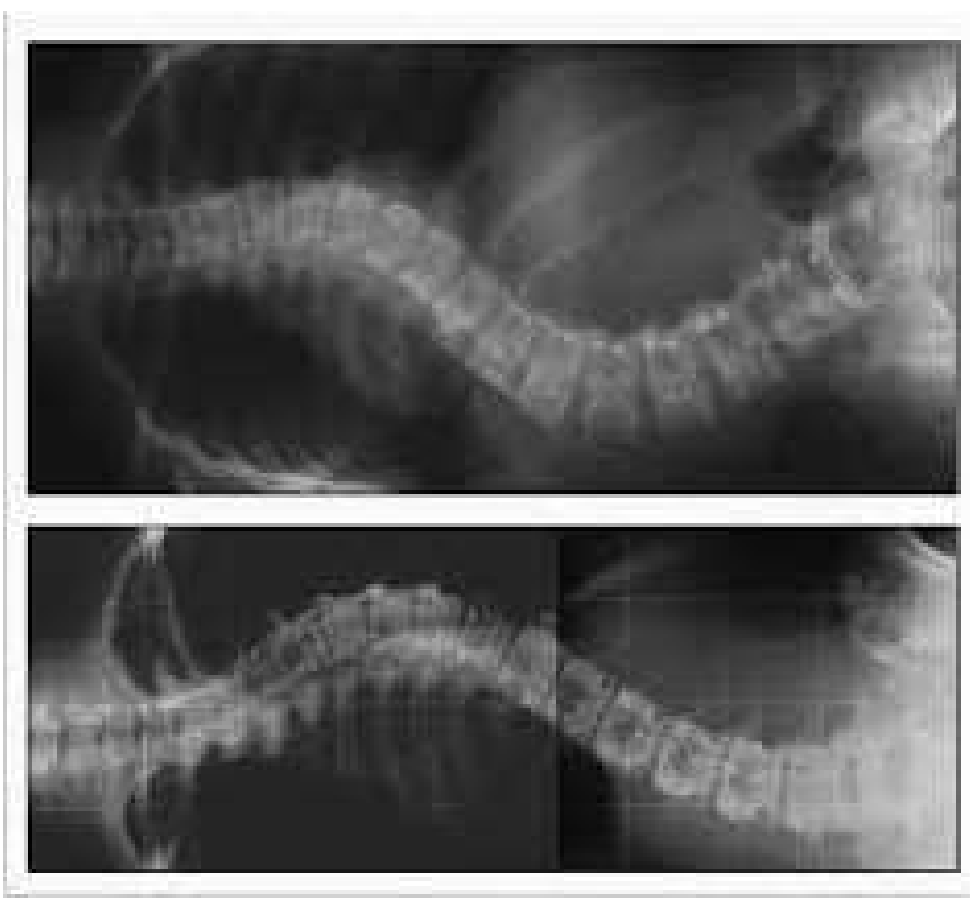
Causas:

- Defecto en la formación de los huesos: “osteogénesis”
- Consumo de pocas proteínas vitaminas y bajo consumo de calcio.
- Falta de movilidad continuidad, produciendo esto perdida de masa osea.
- Consecuencia en personas con tratamiento medico en pacientes alérgicos y reumáticos.
- Aumento o estimulación de la destrucción de los huesos. “osteólisis”
- Disminución de las hormonas sexuales durante la etapa menopáusica.
- Exceso de la actividad de la hormona tiroidea, por hipertiroidismo.



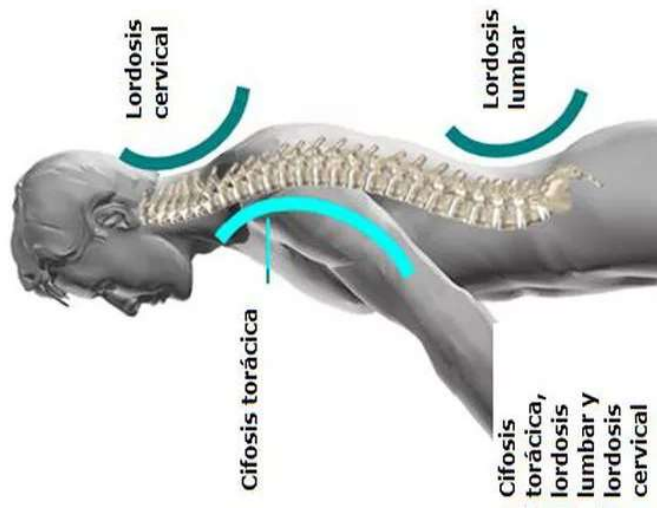
síntomas:

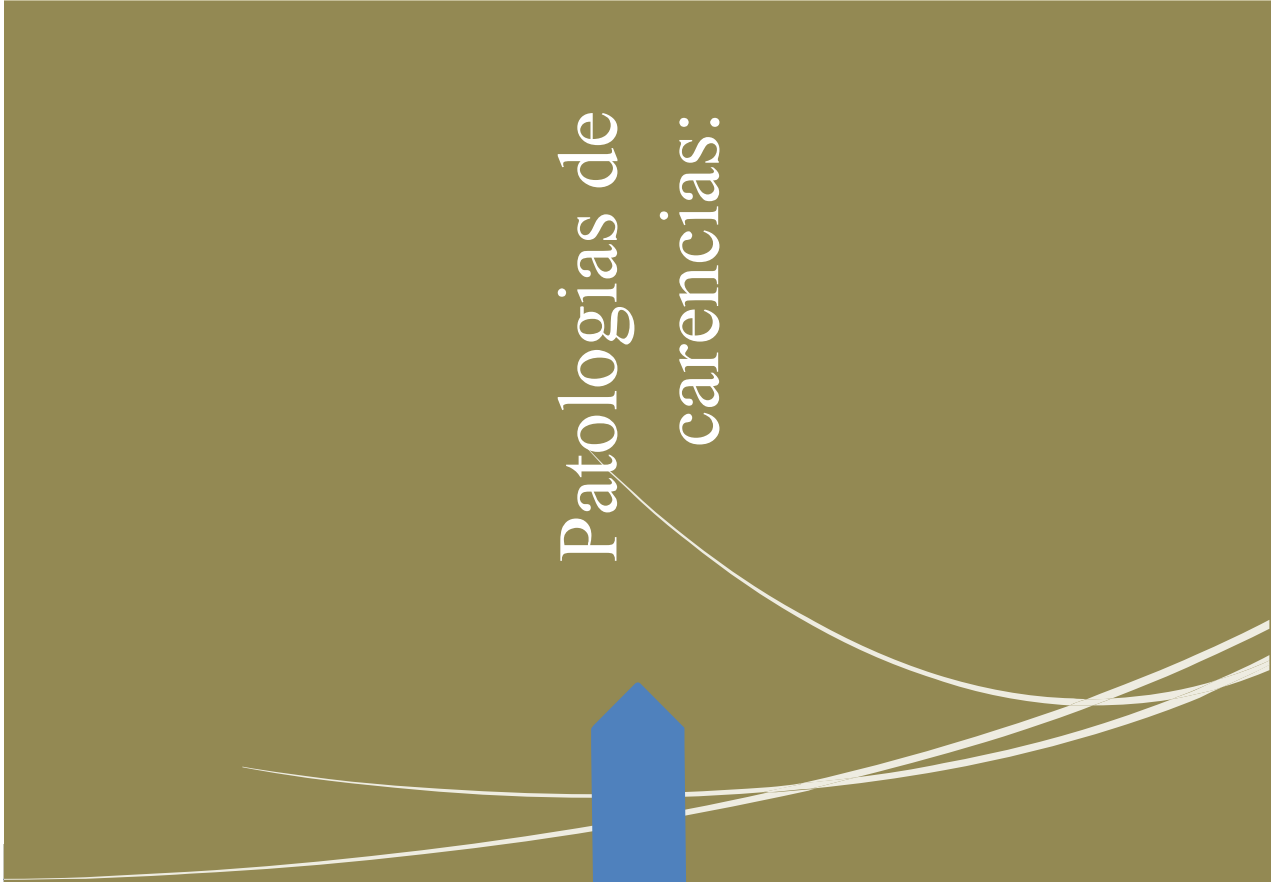
- Dolor óseo.
- Predisposición a fracturas, en algunos casos de manera espontánea.
- Deformidad ósea especialmente en los hombros como la cifosis, la escoliosis o la lordosis.



Cifosis y lordosis

- Curiosidades:
- Malos HÁBITOS que adoptamos sentados frente a una computadora, juegos , teléfono, siendo éstas posturas las que luego llevamos al pararnos y al caminar , al correr o andar en bicicletas , siempre con éste MAL HÁBITO A CUESTAS;;



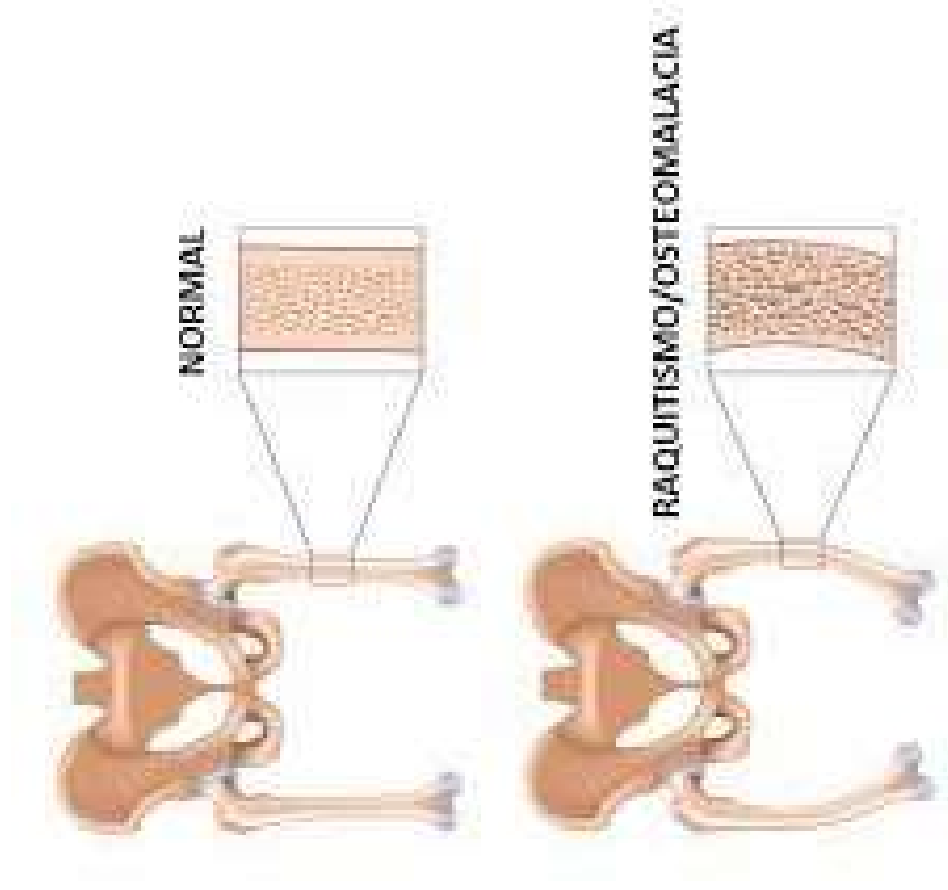


Patologías de carencias:

- Las patologías mas conocidas son el raquitismo y la osteomalacia, producida por falta de vitaminas D ocasionando una dificultad osea por falta de absorción de calcio.

Raquitismo y osteomalacia:

- Esta MINERALIZACION defectuosa afecta el desarrollo de los huesos en infantes, debido a una mala alimentación o deficiencia alimentaria.
- Mientras que la osteomalacia se da en huesos que ya han concluido su desarrollo normal, esto También son afecciones, por déficits alimentaria de vitaminas calcio fosforo.



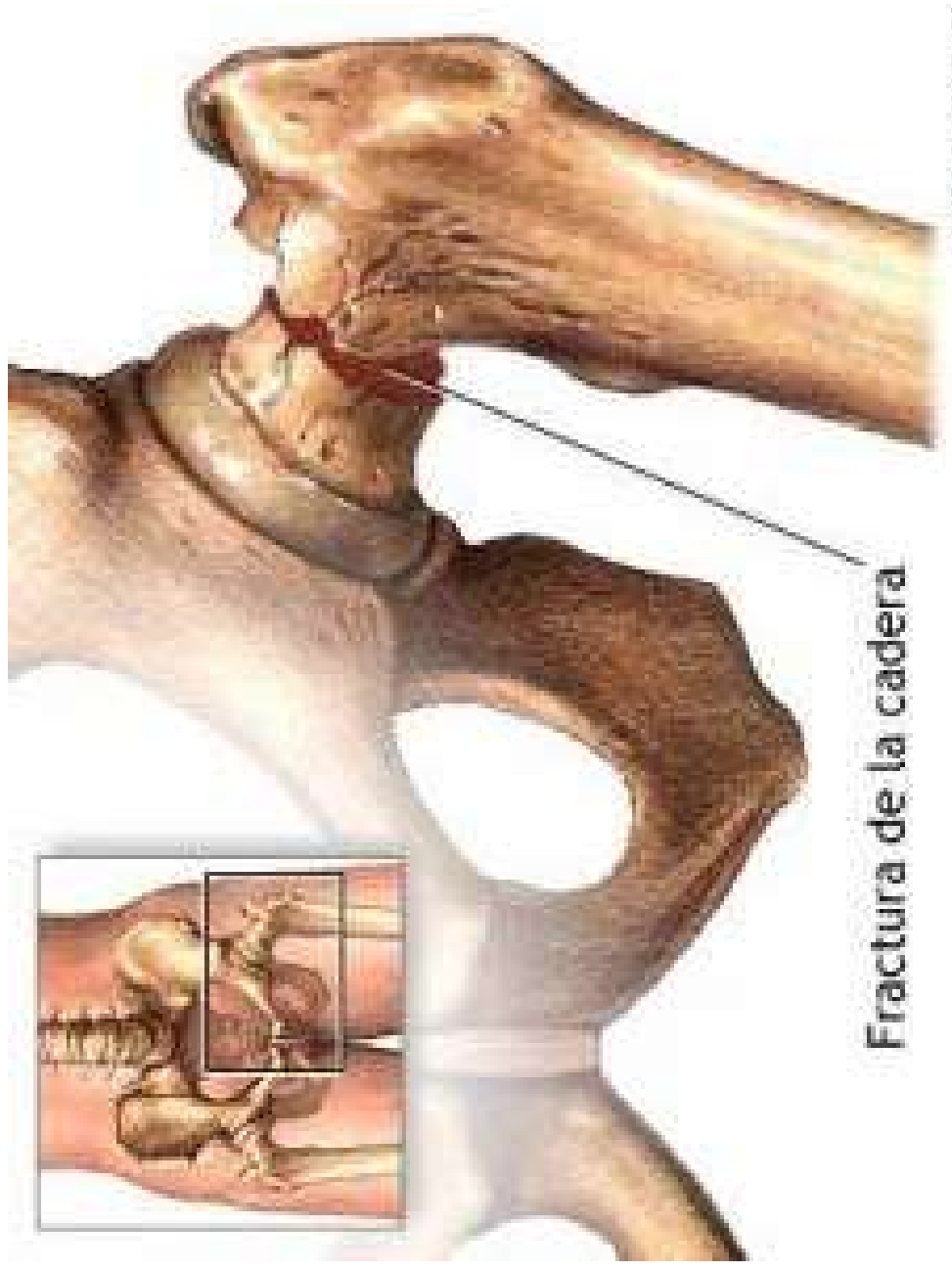
PATOLOGIAS INFECCIOSAS

- La **osteomielitis** es un proceso infeccioso de los huesos de origen bacteriano (*Staphylococcus aureus*), los gérmenes pueden proceder de una herida y llegar directamente a los huesos, como ocurre en las fracturas abiertas o bien llegar a través de la sangre.
- Tratamiento: antibiótico intravenoso.



Patología traumática :

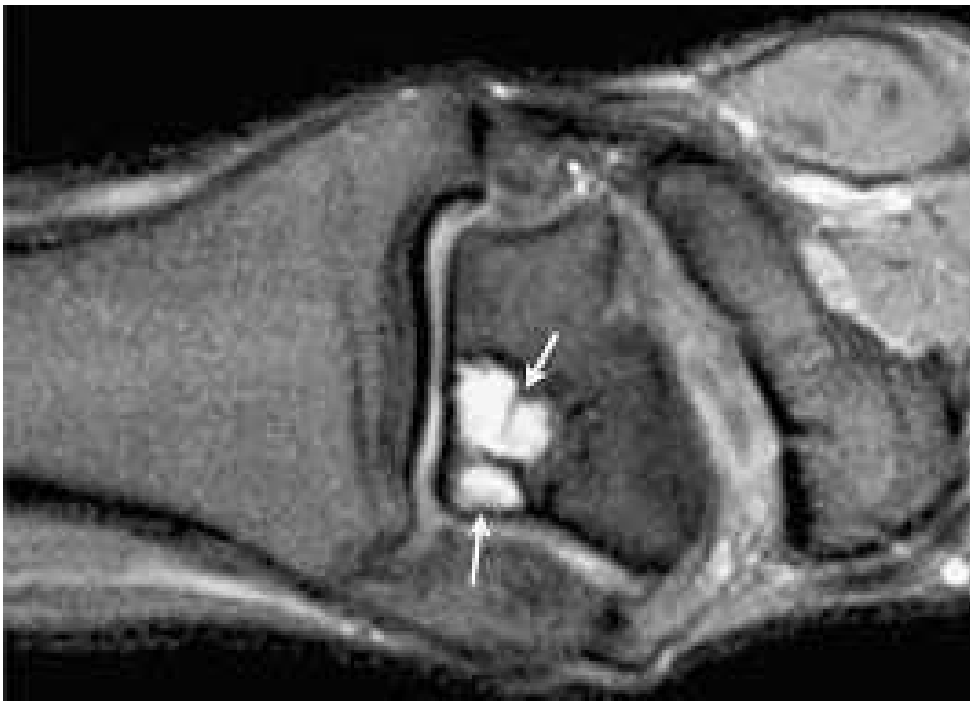
- La causa mas frecuente del as fracturas o perdidas de continuas de los huesos son los traumatismos. El síntoma principal es el dolor, que va acompañado de imposibilidad de movimiento, deformidad y inflamación de la zona afectada que, en general tambien presenta hemorragia
- En infantes la fractura suelen ser incompletas y se denominan fracturas en tija verde



Fractura de la cadera

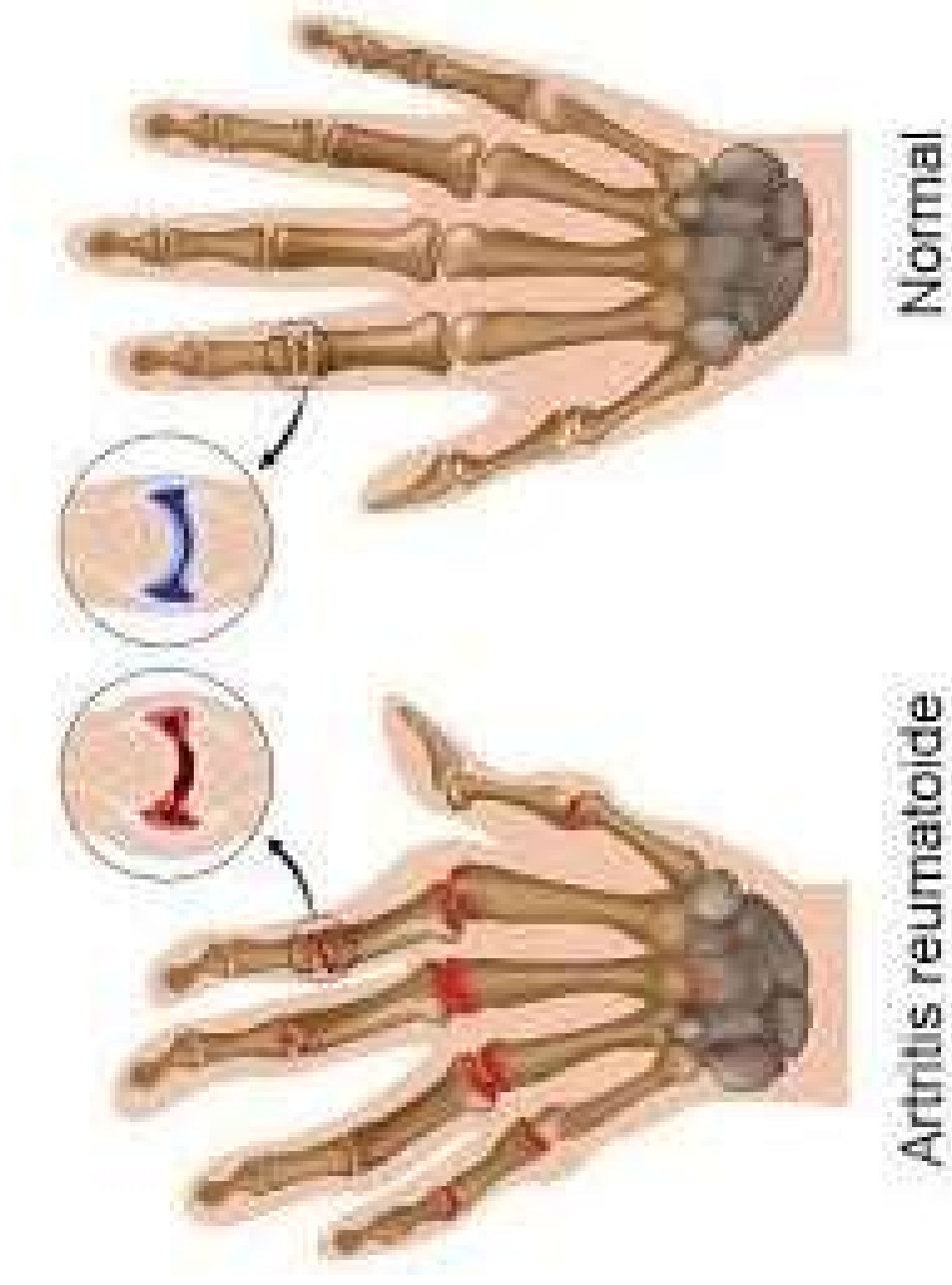
Patología Tumoral:

- Los tumores óseos mas frecuentes suelen ser malignos y se pueden clasificar en primarios o secundarios.
- Los primarios se suelen dar en personas jóvenes, produciendo dolor local muy intenso y repentinamente, creen rápidamente y van invadiendo los tejidos mas próximos .
- En el caso de osteosarcomas . Los secundarios son tumores que se originan en los órganos situados cerca de los huesos y que por vía sanguínea o linfática invaden como suele ocurrir con los pulmones o el carcinoma de la próstata. Este proceso se denomina metástasis.



Patología del sistema articular :

- Artritis: es la inflamación de una articulación se puede producir por muchas causas, principalmente mecánicas, infecciosas y degenerativa.
- El síntoma principal es la inflamación : la articulación parece inflamada, roja o caliente. Son infecciones dolorosas, especialmente en casos de movilizar, la articulación o presionar la zona



Esguince:

- Lesión articulada consiste en una separación temporal y ligero de las superficies articuladas, los síntomas son:
- Dolor e hinchazón y va acompañado de un hematoma , el mas frecuente es el del tobillo



Luxación :

Lesión articular consiste en la pérdida del contacto de las superficies de las articulaciones ,puede ir acompañado de lesión en los ligamentos .

Síntomas: son el mismo que el esguince aun que con imposibilidad de movimiento y deformidad en las articulaciones.



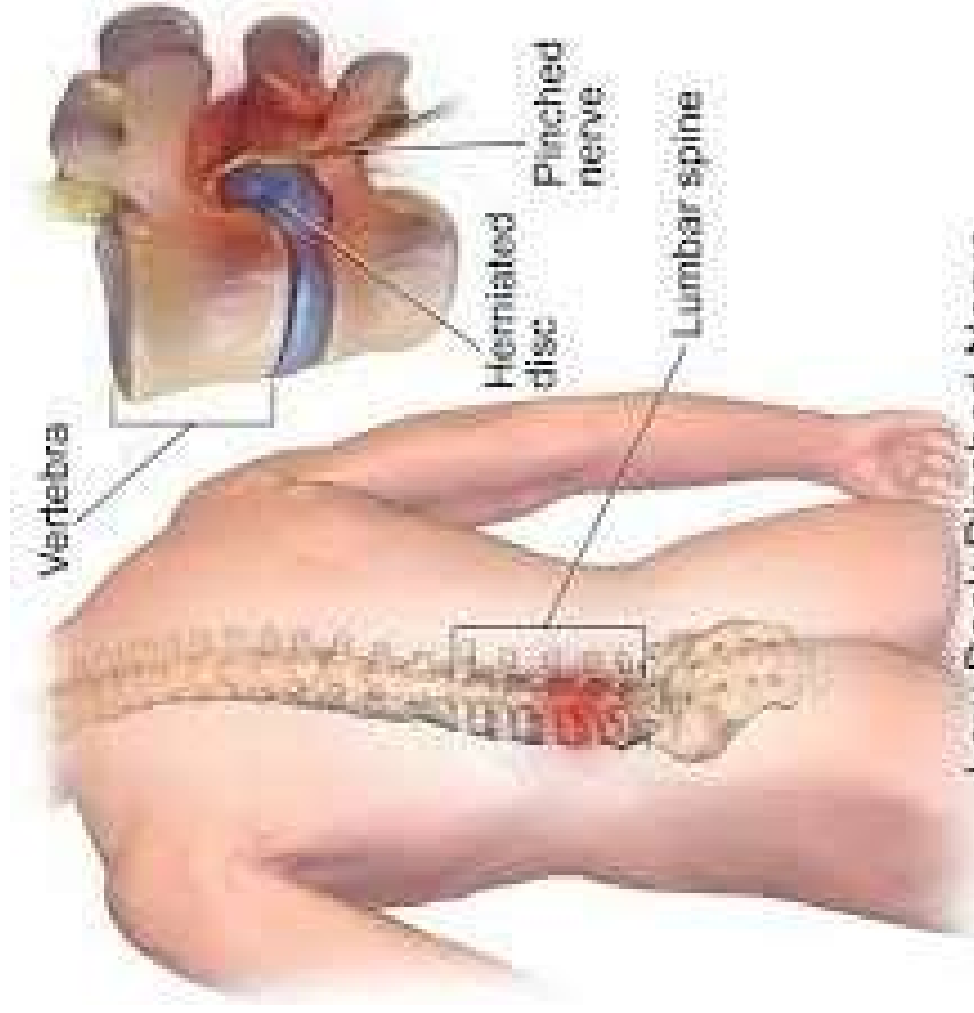
hombro luxado

clavícula luxada



Hernia discal:

- Es la salida del contenido gelatinoso del disco intervertebral por una insuficiencia del anillo fibroso que la contiene
- Síntomas: produce dolor local, disminución de la fuerza y sensibilidad de las zonas afectadas .
- Se produce por posturas inadecuadas al largo del tiempo, esfuerzos bruscos, en malas posiciones o traumatismos .



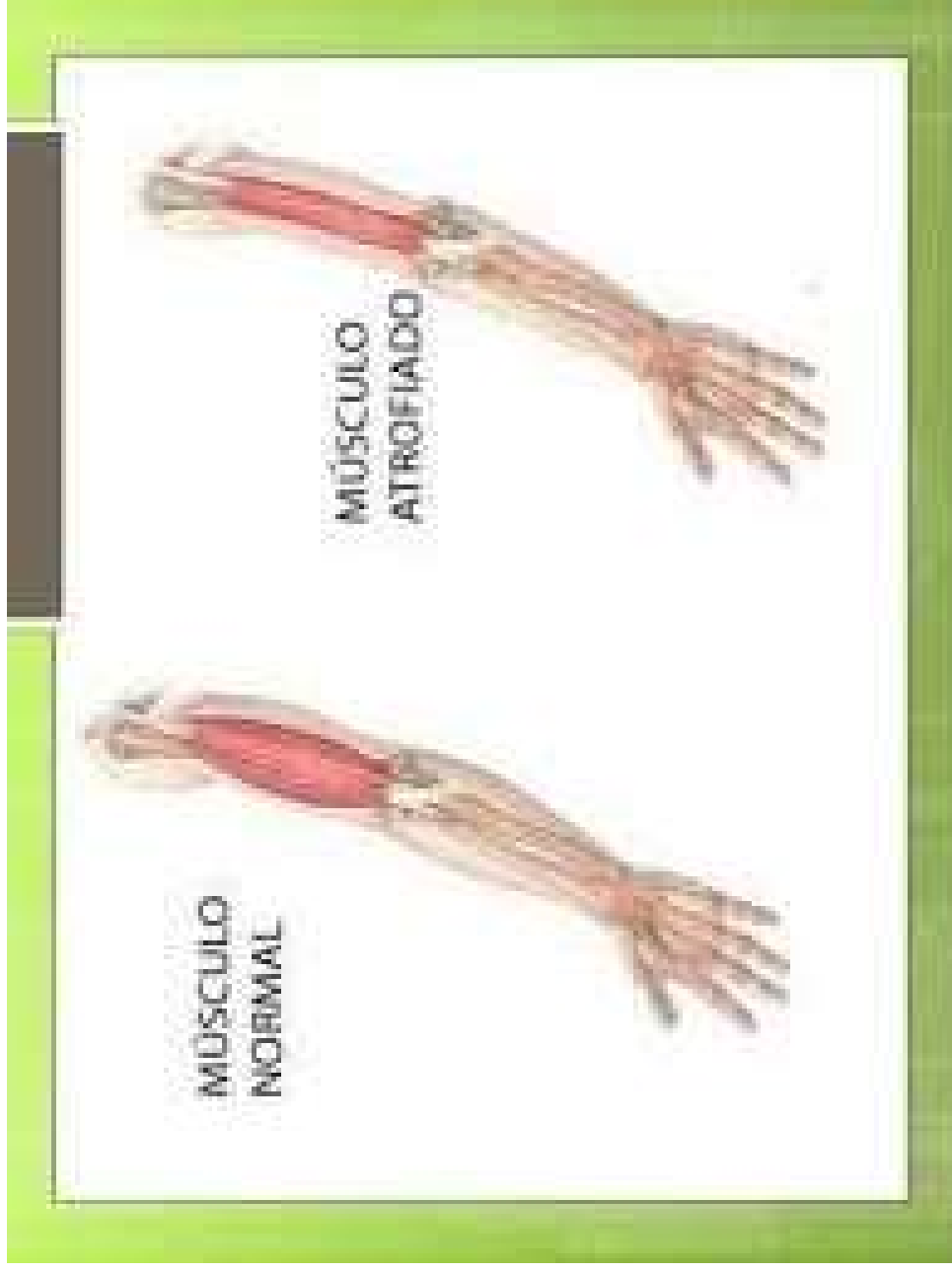
Patologías

Del sistema muscular

Distrofias muscular:

- Se trata de un grupo de enfermedades en general genéticas , que producen una atrofia progresiva de los músculos. En primer lugar se produce una fase espástica y , posteriormente, una fase de atrofia, con pérdida de masa y potencia muscular.

Dependiendo del tipo de distrofia puede afectar músculos de órganos vitales, como los músculos respiratorios.



Miositis:

- Es un conjunto de alteraciones caracterizadas por una inflamación muscular, sobre todo el musculo esquelético. Puede afectar a personas de cualquier edad y sexo.

Síntomas: Produce dolor y debilidad en los minúsculos, acompañado de hipersensibilidad cutánea denominado dermatomiositis, el pronostico depende de la causa , amenudeo se cura sin tratamiento y otras son crónicas(estafilococos coagulosa) produciendo complicación respiratorias o cardiacas. Puede ser viral, bacteriana, toxoplasmosis, parasitaria o miscelares.



HIGIENE

POSTURALES



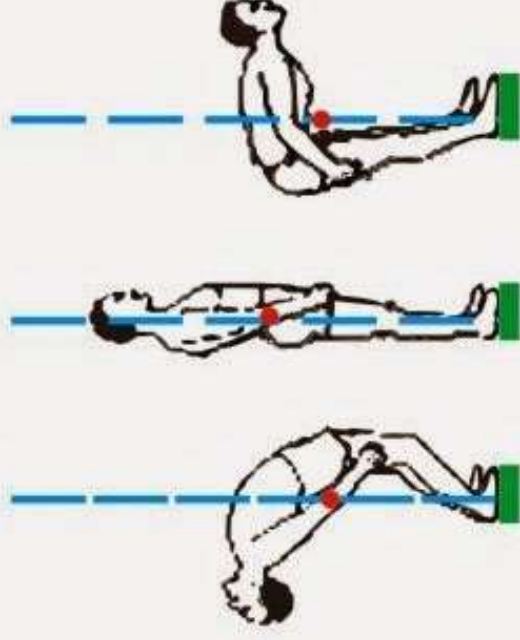
EL PERSONAL DE ENFERMERIA

El fin de la higiene postural es reducir y prevenir la carga y daños en la columna vertebral principalmente, cuando se realizan actividades de la vida diaria.

Línea de Gravedad

Centro de Gravedad

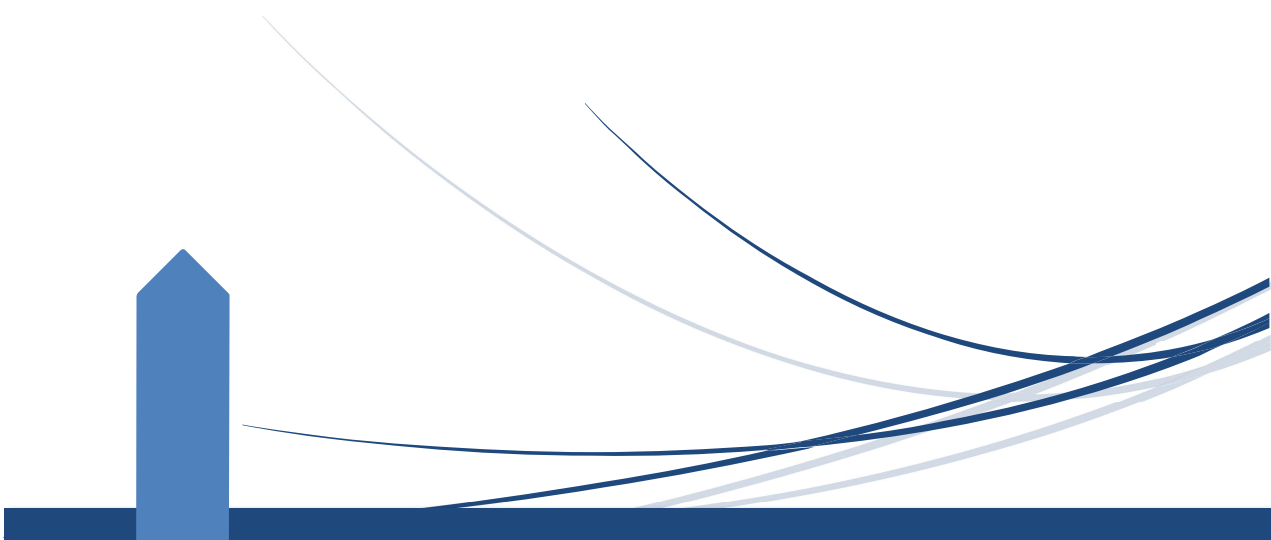
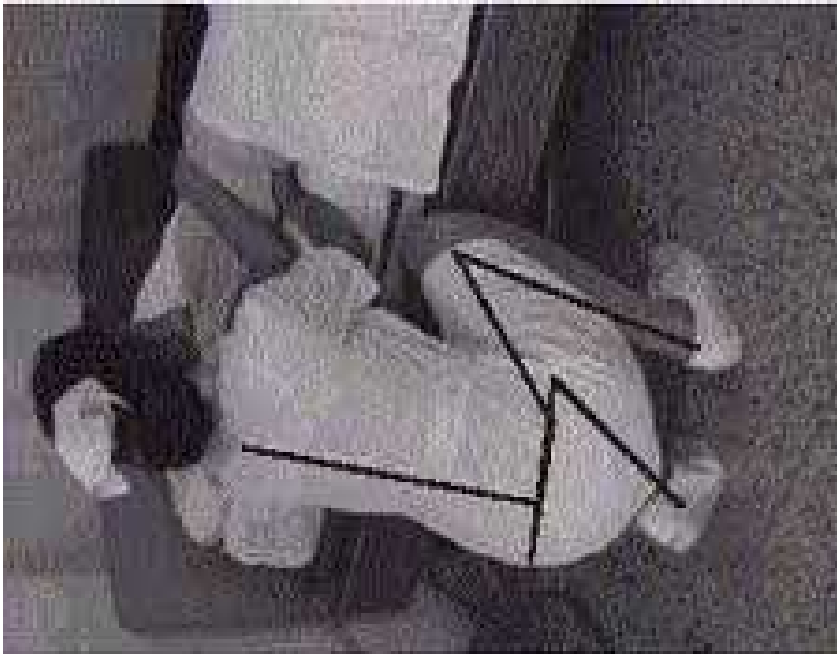
Base de Sustentación



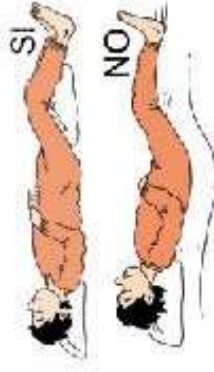
Base de Sustentación

Es la superficie que los pies ocupan al tomar contacto con el suelo y cómo se ubica el centro de gravedad de nuestro cuerpo proyectado como un punto dentro de esta superficie. (si el centro de gravedad esta fuera de esta de esta superficie, nos caemos)

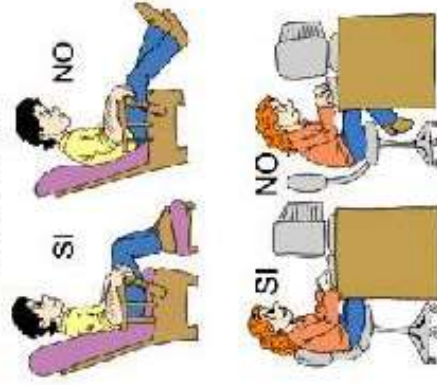




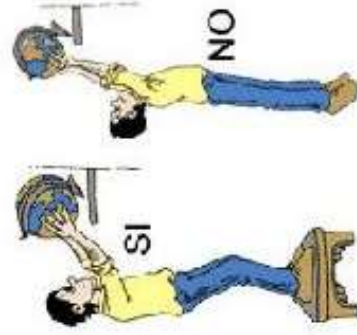
Para dormir



Para sentarse



Para alcanzar un objeto



Al permanecer de pie mucho tiempo

