

APARATO LOCOMOTOR

El **APARATO LOCOMOTOR** permite el movimiento y responde a órdenes del **SISTEMA NERVIOSO CENTRAL**. Sirve de soporte a las estructuras corporales y protege a los órganos internos, médula espinal y cerebro. Está formado por los **MÚSCULOS** y los **HUESOS**.

MÚSCULOS

- Formados por tejido muscular
- Contienen y protegen órganos internos
- Produce movimientos.
- Las células musculares pueden ser:

Fibras musculares esqueléticas

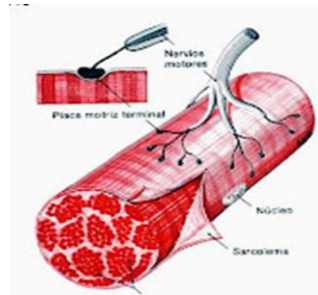
- Tienen forma de huso
- Forman los músculos (rojos)
- Contracción voluntaria
- Se une a los huesos por los tendones y ligamentos
- Funcionan en parejas Antagónicas.

Fibras musculares lisas

- Son blanco-rosadas
- En vísceras, glándulas y vasos sanguíneos.
- Controlado por el **SNA** y el Sistema Endocrino
- Se disponen en forma longitudinal y circular

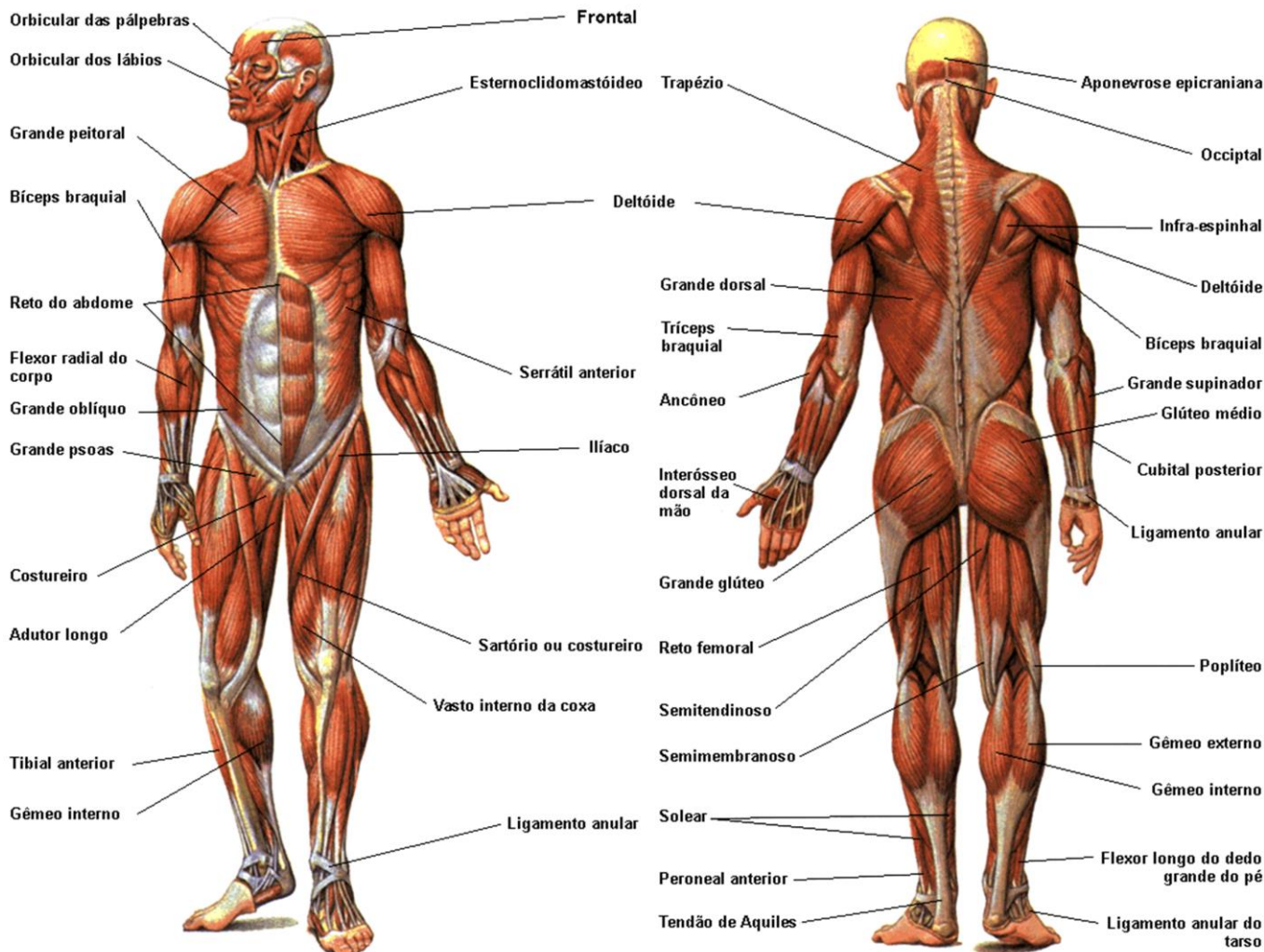
Fibras musculares cardíacas

- Forman el miocardio
- Autónomas con marcapasos Interno, regulado por el **SNA** (bulbo raquídeo)



- Las uniones neuromusculares se denominan **PLACAS MOTORAS**:

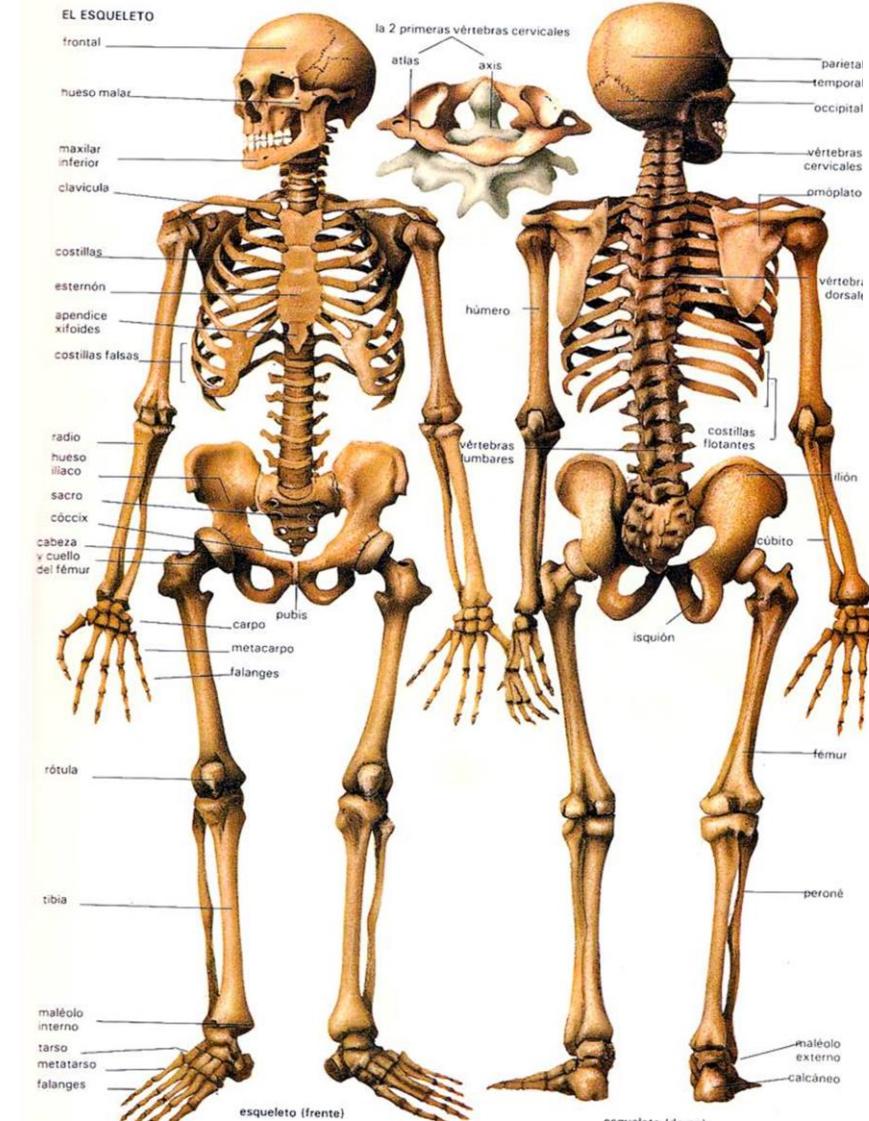
- El movimiento se realiza por **contracción** (acortamiento del músculo), por acción de las proteínas **actina** y **miosina**, calcio y energía y **relajación** de las fibras musculares. Los principales músculos son:



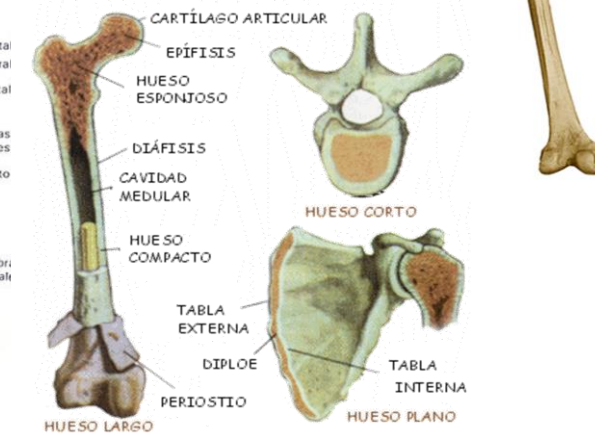
HUESOS

- Formados por tejido óseo formado por sales minerales (Fosfato de Ca y Mg), colágeno y células: **osteocitos**, **osteoblastos** (lo forman) y **osteoclastos** (lo destruyen).
- Soporte corporal y lugar de inserción de los músculos.
- Protegen algunas vísceras como el cerebro por el cráneo.
- En el interior de algunos se forma la sangre en la **médula ósea**.

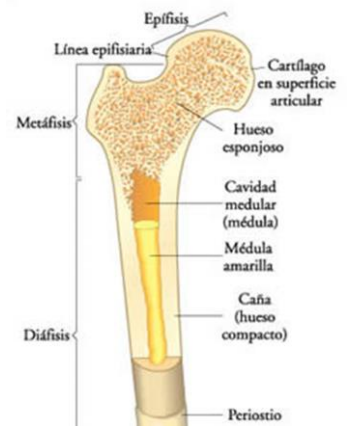
Los principales huesos son:



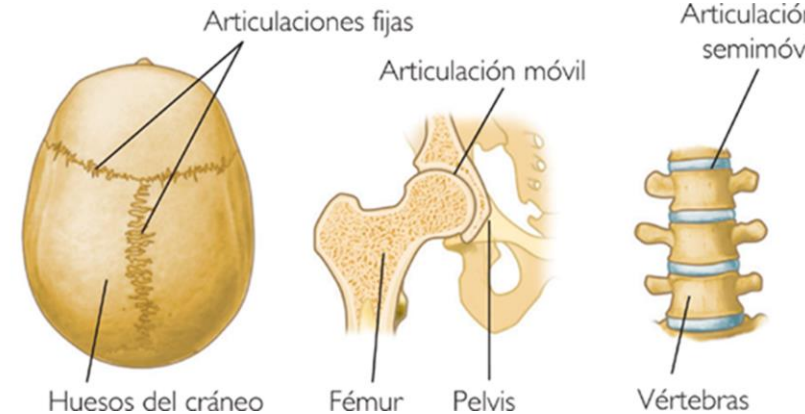
Tipos de huesos:



El crecimiento del hueso se produce por osificación del cartílago en la **metáfisis**, entre epífisis y diáfisis, hasta que se produce el cierre de estas y finaliza el crecimiento.



Las **ARTICULACIONES** son las uniones entre los huesos que pueden ser:



Fijas o inmóviles: como las uniones entre los huesos del cráneo.

Semimóviles: como las uniones entre las vértebras.

Móviles: como las de la rodilla, cadera o codo. En estas articulaciones hay **ligamentos** que unen los huesos, **cartílagos**, que recubren los huesos en contacto, en la rodilla también están los **meniscos**, que son cartílagos fibrosos amortiguadores y el **líquido sinovial** (dentro de la cápsula sinovial), situado entre los huesos que reduce el rozamiento.