

NOCIONES ELEMENTALES SOBRE LA FISIOLOGÍA DEL APARATO LOCOMOTOR

INERVAÇÃO MUSCULAR

Los músculos reciben las órdenes desde el cerebro a través de los nervios mediante impulsos eléctricos. Estos desencadenan un proceso químico en los músculos que hace que se contraigan produciendo el movimiento.

SÓLO se produce contracción muscular como consecuencia de una orden nerviosa y ésta puede ser **voluntaria** o **involuntaria**. Por ejemplo:

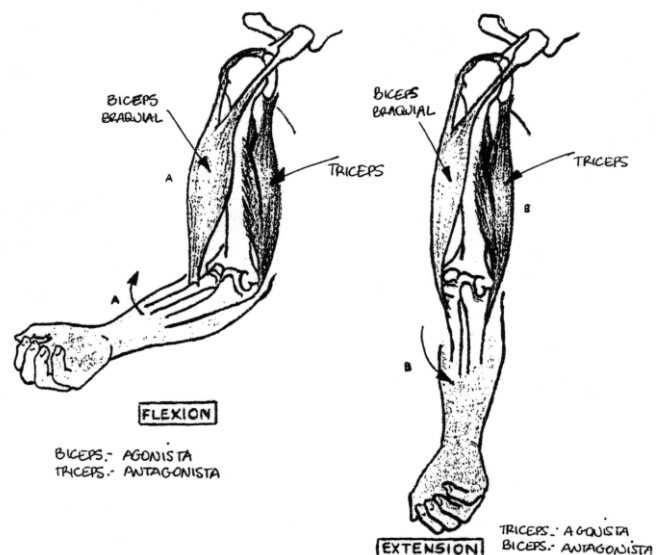
- Corazón —————> Los impulsos nerviosos que hacen que se contraiga provienen del Sistema Nervioso Central y son de tipo INVOLUNTARIO.
- Pinchazo —————> El movimiento que se produce es un ARCO REFLEJO en el que los impulsos **NO** vienen del S.N.C. sino directamente de la médula espinal.
- Tiro a canasta ———> Los impulsos nerviosos provienen del S.N.C. y son de tipo VOLUNTARIO.

CONTRACCIÓN MUSCULAR Y TIPOS

La contracción muscular implica un aumento de la tensión en el músculo. Los músculos tienen 2 funciones:

Dentro de la contracción isotónica, cuando un músculo se contrae y produce un movimiento se le llama **MÚSCULO AGONISTA**. Para que este músculo se contraiga, es necesario que otro músculo se relaje; éste es el **MÚSCULO ANTAGONISTA**.

Por eso existen casi siempre 2 músculos o grupo de ellos situados de tal forma que cuando uno tracciona de un hueso, el otro lo hace en sentido contrario.



Acción antagónica de los músculos sobre el esqueleto

Tipos de contracciones

Se distinguen 2 tipos de contracciones:

- ❖ **ISOMÉTRICA**
- ❖ **ISOTÓNICA**

La **contracción isométrica** se produce cuando no varía la longitud del músculo. Ej: empujar una pared.

La **contracción isotónica** se produce cuando varía la longitud del músculo. A su vez, puede ser de dos clases:

- **CONCÉNTRICA** en la cual el músculo se contrae y se acorta. La resistencia a vencer es menor que la fuerza empleada para vencerla.
- **EXCÉNTRICA** en la cual el músculo se contrae y se alarga. La resistencia a vencer es mayor que la fuerza.

TIPOS DE MOVIMIENTOS

Flexión. Se produce cuando se aproximan los extremos distales de dos huesos con una articulación común.

Extensión. Se produce cuando se alejan los extremos distales de dos huesos con una articulación común.

Abducción. Se produce cuando un segmento o miembro corporal se separa lateralmente del eje vertical del cuerpo.

Aducción. Cuando un segmento o miembro corporal se aproxima al eje vertical del cuerpo.

Rotación. Cuando un segmento o miembro corporal gira sobre su eje longitudinal.

Circunducción. Movimiento circular que combina todos los anteriores.