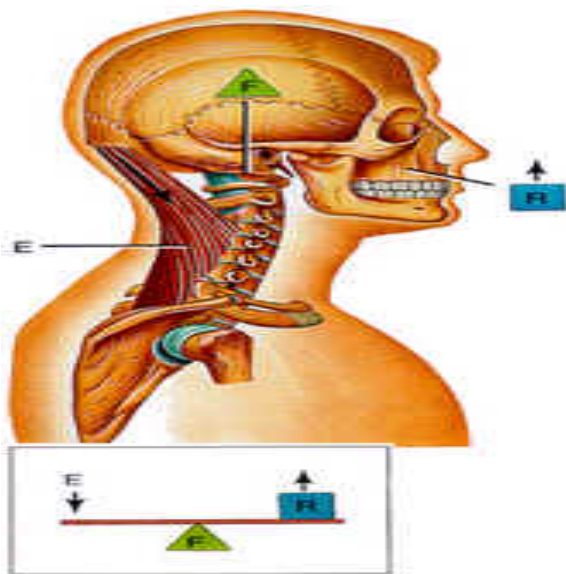


Sistema de Palanca y Apalancamiento

1.- Investiga cómo funciona el sistema de palanca y apalancamiento de los músculos (palanca de primer, segundo y tercer grado)

La acción muscular para producir el movimiento se basa en la mecánica de las palancas, donde el músculo es representado por la fuerza productora del movimiento; el punto de apoyo como la articulación y la resistencia representa el peso del segmento a movilizar contra la gravedad.

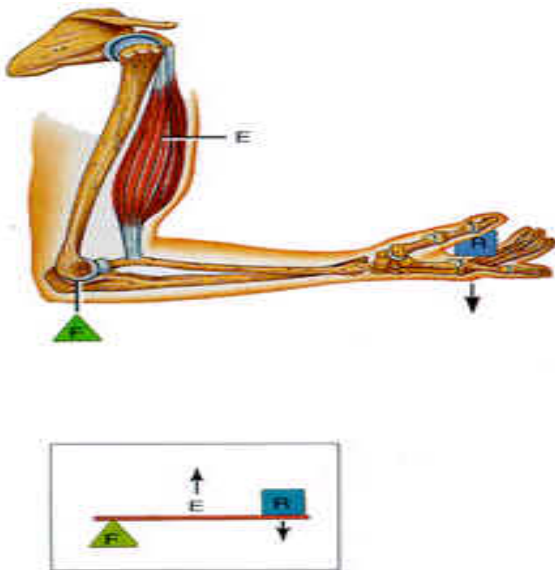
Palanca de I grado o Interapoyo: Este tipo de palancas también es considerada de equilibrio, aquí el apoyo se ubica entre la fuerza aplicada y la resistencia que es representada por el peso del segmento a movilizar con la gravedad, claro ejemplo de este tipo de palanca en nuestro cuerpo es la articulación occipitoatloidea, en donde los músculos del cuello representan la fuerza o potencia y el peso de la cabeza es representado por la resistencia.



Palanca de II Grado o de Interresistencia: En este tipo de palanca, el punto de apoyo se encuentra a un costado y la fuerza se encuentra en el lado opuesto de este. En cambio, la resistencia se ubica en el medio; un ejemplo de esta palanca es la articulación tabiotarsiana como apoyo, los músculos extensores de tobillo como la potencia y el peso del cuerpo como la resistencia. Es considerada una palanca de fuerza



Palanca de III Grado o Interpotencia: En este tipo de palanca, el punto de apoyo esta ubicado en el otro extremo con respecto a la potencia (fuerza) o la resistencia, es considerada una palanca de velocidad. Un ejemplo de esta palanca es la articulación del codo (apoyo), músculos flexores del codo (labor de potencia) y el peso del antebrazo y la mano (resistencia)



2.- Investiga cómo es la disposición de los fascículos en los músculos

En grupo estuvimos analizando guías de estudio del departamento de anatomía de la UA y encontramos además, las siguientes disposiciones: rectilíneos, oblicuos, transversos y reflejos.

a) Disposición Paralela: fascículos paralelos al eje longitudinal del músculo en donde se ubican y en ambos extremos termina con tendones planos y cortos, como ejemplo se encuentra el músculo omohioideo, estilohioideo y bíceps braquiales.

b) Disposición Fusiforme: fascículos transversales al eje longitudinal del músculo, sus extremos son tendones planos y alargados, cuyos diámetros son menores al del músculo. Como ejemplos encontramos al digástrico y el angular del omóplato.

c) Disposición Penniforme: Presenta fascículos cortos y tendón en su mayoría, este se divide a su vez en unipenniforme (tendón presente en un solo lado), Bipenniforme (presenta su tendón en la posición central del músculo), multipenniforme (varios fascículos que se unen en un solo tendón) ejemplos de estos son algunos músculos de los dedos y el músculo deltoides.

d) Disposición Circular: Fascículos redondos, destinados a abrir y cerrar un agujero, ejemplos de estos músculos son los orbiculares, tanto de los párpados como de la boca.

3.– Investiga qué es un músculo Antagonista, agonista, sinérgicos y fijadores

a) Músculo Antagonista: Corresponde a los músculos que se oponen a la acción de otro músculo, más bien definido es un músculo o grupo muscular que se opone a la acción del agonista, generalmente es un músculo que no asiste ni resiste movimientos pasivos prolongados o se acorta para permitir el movimiento. Ejemplo de este tipo de músculo es el músculo antagonista en el movimiento de abducción del muslo es el aductor magno.

b) Músculo Agonista: Son los músculos o grupo muscular que realizan una misma acción;

si se contrae el músculo principal este considera producir el movimiento o articulación guardando una posición signada por el agonista. Ejemplo. El músculo agonista en el movimiento de abducción es el glúteo medio.

c) Músculo Sinérgico: Un músculo se considera sinergista siempre que se contrae exactamente en el mismo período del agonista, pero no es el músculo responsable principal para el movimiento o el mantenimiento de la posición. Normalmente también existen más que un músculo del sinergista en un movimiento o articulación. Ejemplo: los sinergistas de los músculos en el movimiento de abducción del muslo es el recto femoral y el máximo del glúteo (porción que se inserta en el tracto iliotibial).

d) Músculos Fijadores: Son los que fijan una unidad biomecánica en una posición determinada a través de una poderosa contracción isométrica. Ejemplos: poplíteo y bíceps corto.

4.– ¿Qué significan las palabras origen, inserción y vientre?

a) Inserción o punto móvil: Unión del músculo al hueso, cartílago, cápsula articular, víscera o piel; hueso o estructura más móvil.

b) Origen o punto Fijo: Hueso o estructura menos móvil.

c) Vientre: Cavidad que poseen todos los vertebrados en la cual están depositados todos los órganos vitales, situado a la altura del abdomen, en el caso de los músculos corresponde a la porción media de este, es decir en donde se encuentra el tejido muscular, entre los tendones.

5.– elige 5 músculos de los que hemos visto y has una demostración con respecto a características, tamaño, forma, número de orígenes, inserción y acción.

a) Trapecio: Es un importante músculo del cuello y el hombro. Hay uno a cada lado del cuerpo. Cada uno de ellos tiene forma triangular y se insertan en la parte posterior del cráneo y el raquis, por dentro, y en los huesos del hombro (clavícula y omoplato). Por fuera. Los trapecios cubren una importante porción del hombro: elevan esta articulación y permiten llevar la cabeza hacia atrás.

b) Esternocleidomastoideo: Músculo del cuello, par y simétrico. Tiene dos cabezas en su extremo inferior, que se insertan en la clavícula y el esternón respectivamente. El extremo superior se inserta en la base del cráneo. Al actuar de forma conjunta, flexionan el cuello y llevan la cabeza hacia atrás; cada uno de ellos por separado hace girar la cabeza hacia el lado correspondiente

c) Semiespinoso de la Cabeza: Corresponde a la mitad de la apófisis espinosa de la cabeza, se origina inferiormente entre las apófisis articulares de la séptima vértebra cervical y las apófisis transversas en las seis primeras vértebras dorsales y se inserta en el hueso occipital entre las líneas superior e inferior de la nuca, tiene forma casi triangular y de tamaño mediano y su acción se basa en que al contraer ambas partes extiende la cabeza.

d) Oblicuo menor del Ojo: Este músculo se origina en el maxilar superior y se inserta en el globo ocular entre los rectos superior y externo, la acción que produce este músculo es la de mover el globo ocular sobre su eje (rotación), dirigiendo la cornea hacia fuera y arriba, es un músculo corto y pequeño.

e) Músculo Frontal: Su origen surge desde la aponeurosis epicraneal y termina insertándose en la piel que cubre el borde supraorbitario (a la altura de las cejas), es un músculo que puede desplazar el cuero cabelludo hacia delante, elevar las cejas y plegar la piel de la frente (expresión de enojo), es un músculo plano y de gran tamaño con respecto al lugar en donde este se ubica.

Palanca de Primer Grado: Articulación occipitoatloidea en donde **F:** Apoyo, **E:** Potencia, y **R:** Resistencia

Palanca de Segundo Grado: Articulación tibiotarsiana en donde **F:** Apoyo, **E:** Potencia, y **R:** Resistencia

Palanca de 3º Grado.: Articulación del Codo en donde **F:** Apoyo, **E:** Potencia, y **R:** Resistencia