

CIENCIAS NATURALES + GUIA 10 SEPTIMO

- **OBJETIVO:** Comprender cuál es la conformación del sistema óseo en los humanos, sus funciones y cuidados.
- **INDICADOR:** Explico las funciones del sistema óseo, reconozco sus partes y cuidados.

ENVIAR: Profesora Mónica Bibiana Cárdenas Alvarado. Correo: mbcardenas@educacionbogota.edu.co

SISTEMA MUSCULAR

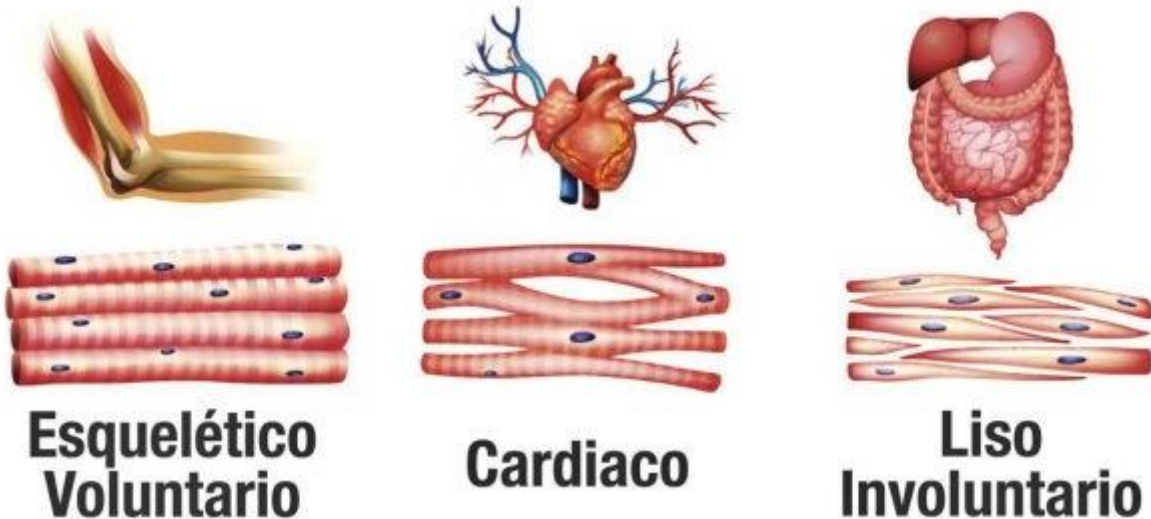
El sistema muscular, junto al óseo y al articular, conforma el aparato locomotor del cuerpo humano, es decir, el que le permite el movimiento preciso y coordinado.

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. El sistema muscular crea un equilibrio al estabilizar la posición del cuerpo, producir movimiento, regular el volumen de los órganos, movilizar sustancias dentro del cuerpo y producir calor.

Fuente: <https://www.uv.mx/personal/cblazquez/files/2012/01/Sistema-Muscular.pdf>

CLASES DE MUSCULOS

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



Fuente: <https://okdiario.com/curiosidades/que-estan-hechos-musculos-598883>

1. Tejido muscular esquelético. Puede describirse como musculo voluntario o estriado. Se denomina voluntario debido a que se contrae de forma voluntaria o cuando cada uno quiere hacer algún movimiento.

2. Tejido muscular liso. Este 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, las vías respiratorias, la vejiga, las vías biliares y el útero.

3. Tejido muscular cardíaco. Este tipo de tejido muscular es involuntario, se encuentra exclusivamente en la pared del corazón. No está bajo el control voluntario sino por automatismo. Entre las capas de las fibras musculares cardíacas, las células contráctiles del corazón, se ubican láminas de tejido conectivo que contienen vasos sanguíneos, nervio y el sistema de conducción del corazón.

Producción del movimiento

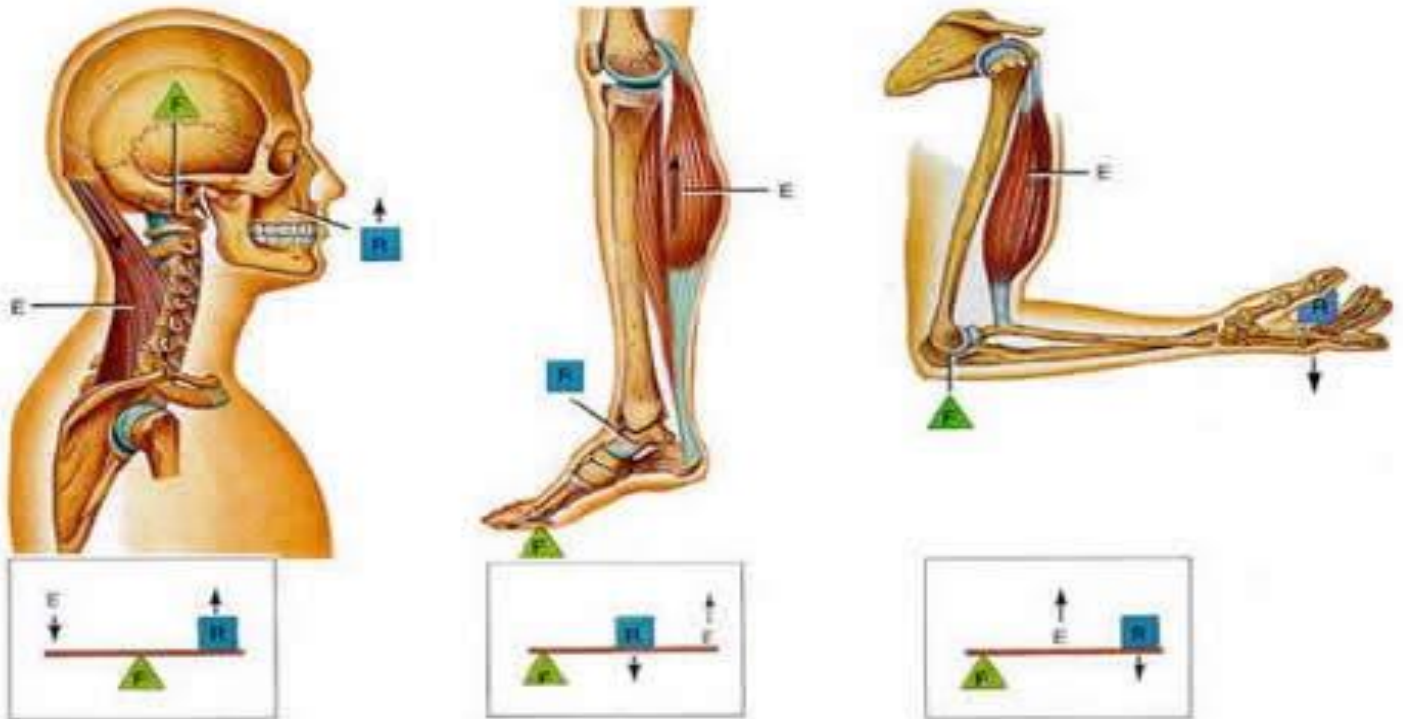
Los músculos, son tejidos compuestos por muchas células o fibras musculares, tienen dentro de su estructura proteínas contráctiles que se deslizan unas sobre otras y generan contracción muscular, la cual se ayuda de los tendones de los músculos y sus inserciones en los huesos para generar movimiento. Por ejemplo, estira y recoge tu brazo así notarás como los músculos se contraen o recogen para producir el movimiento.

El cuerpo humano para realizar movimiento o ejercer alguna fuerza, aplica algo que en física se llaman PALANCAS, las cuales se clasifican como aparece a continuación:

Palanca de primer Género: El sistema formado por los músculos de la nuca (E), que ejercen la fuerza, el peso de la cabeza (R) que tiende a caer hacia delante y el atlas (primera vértebra del cuello F), que es el punto de apoyo.

Palanca de segundo Género: El sistema formado por los gemelos (E), que ejercen la fuerza, el tarso (R), donde se aplican la resistencia y la punta de los pies (F), que es el punto de apoyo.

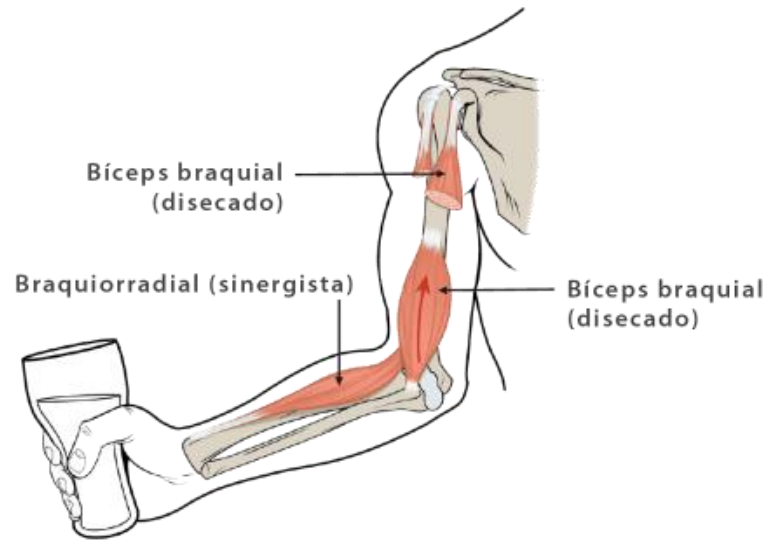
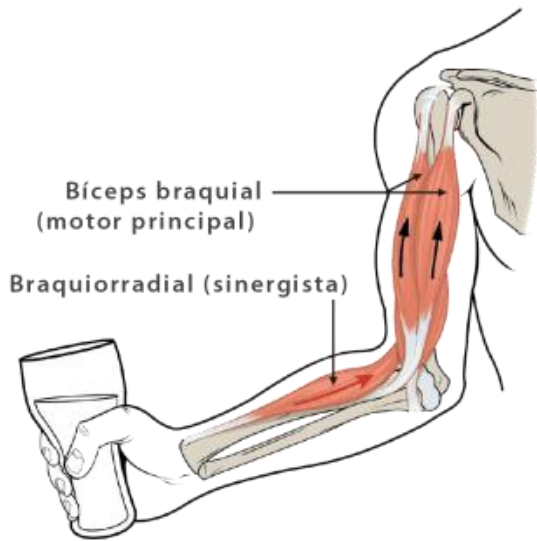
Palanca de tercer Género: El sistema formado por el tríceps (E), que ejerce la fuerza, el objeto que empujamos con la mano que es la resistencia (R) y el codo que actúa como punto de apoyo (F).



Fuente: <https://cambiandoeljuego.com/biomecanica/sistema-de-palancas-en-el-cuerpo-humano/>

El movimiento por lo tanto es de varios músculos que al coordinarse unos se contraen y otros se relajan; de esta manera contamos con un **sistema de palancas** que requiere:

- Una barra rígida: el Hueso
- Un punto de apoyo: la articulación
- La resistencia que es movida
- La fuerza que produce el movimiento: la contracción muscular



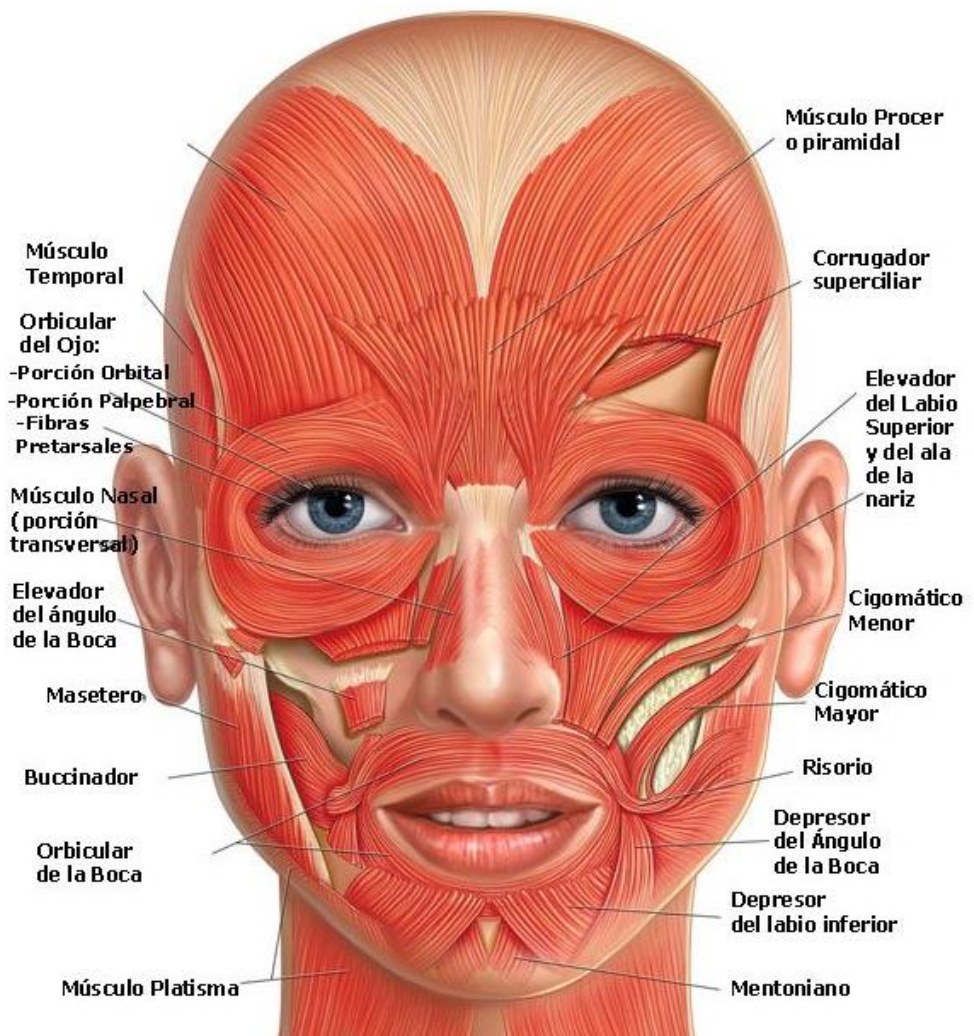
Sistema de palanca. Fuente: <https://blogs.ugto.mx/enfermeriaenlinea/unidad-didactica-10-el-sistema-muscular/>

ACTIVIDAD 1. De acuerdo con la explicación de las palancas y del dibujo anterior, Explica y dibuja al menos tres actividades donde se aplique el principio de la palanca son el cuerpo humano.

MUSCULOS FACIALES

A pesar de que los músculos del cuerpo humano son muchos, a continuación, nos dedicaremos a los músculos de la cara, estos músculos de la expresión facial, tienen al menos un punto de fijación en el hueso, el sitio de inserción es la piel. Son únicos y se localizan en capas profundas de la piel.

Cada músculo en la cara tiene una función especial, y por el pasan además los nervios que permiten percibir las sensaciones o estímulos que llevan a que reaccionemos cuando algo nos pone alegres, tristes, preocupados, etc.



Fuente: <https://co.pinterest.com/pin/421016265163588507/>

En el siguiente cuadro se encuentran los nombres de los músculos faciales, su origen, su lugar de inserción, innervación o nervio que pasa por allí y su función.

MÚSCULO	ORIGEN	INSERCIÓN	INERVACIÓN	FUNCIÓN
Occipitofrontal				
Ventre frontal	Aponeurosis epicraneal	Piel de la cejas	Nervio facial VII	Eleva las cejas y crea arrugas en la frente cuando hay sorpresa.
Ventre occipital	Hueso occipital	Aponeurosis epicraneal	Nervio facial VII	Tira la piel cabelluda hacia atrás
Boca				
Orbicular de la boca	Piel alrededor de la boca	Ángulos de la boca	Nervio facial VII	Cierra y protruye los labios, ejemplo al besar
Cigomático mayor	Hueso cigomático	Piel del ángulo del boca	Nervio facial VII	Mueve el ángulo de la boca hacia arriba y lateralmente
Cigomático menor	Hueso cigomático	Piel del labio superior	Nervio facial VII	Eleva el labio superior
Elevador del labio superior	Hueso maxilar	Piel del ángulo de la boca	Nervio facial VII	Eleva el labio superior
Elevador del ángulo de la boca	Hueso maxilar	Piel del ángulo de la boca	Nervio facial VII	Eleva el ángulo de la boca
Depresor del labio inferior	Hueso mandibular	Piel del labio inferior	Nervio facial VII	Deprime el labio inferior
Depresor del ángulo del boca	Hueso mandibular	Piel del ángulo de la boca	Nervio facial VII	Deprime el ángulo de la boca
<u>Bucinator</u>	Apófisis alveolares de la mandíbula y maxilar	Piel del ángulo de la boca	Nervio facial VII	Comprime las mejillas contra los dientes, como al soplar

ACTIVIDAD 2. De las siguientes expresiones faciales, escoge mínimo cinco, y buscando en la tabla anterior explica que músculos faciales son los que le permiten hacer ese gesto. Practica la mueca o gesto con tu propio rostro y así sabrás más fácil donde están los músculos que participan en ese movimiento.

A continuación, te doy un **ejemplo**:



SUBIR LAS CEJAS: vientre frontal

BAJAR EL LABIO INFERIOR: musculo
depresor del ángulo de la boca y
depresor del labio inferior.

Ahora realiza la actividad escogiendo cinco de los siguientes gestos:



All characters belong to Alexander Snow



Actividad 3, Responde las siguientes preguntas:

- Como ya has visto, el corazón es un musculo, escribe tres situaciones en las cuales tu corazón empiece a latir más rápido.
- Un niño estuvo sentado en el parque tomando el sol, otro niño fue perseguido por un perro por cinco minutos. Al pasar los cinco minutos, ¿Cuál de los dos niños tiene más acelerado el pulso? ¿Por qué?
- Explica que órganos de tu cuerpo necesitas para poder patear un balón.
- Escribe un ejemplo de musculo voluntario.
- Escribe dos ejemplos de músculos involuntarios.
- ¿Cómo sería el cuerpo humano si no tuviéramos sistema óseo?

ACTIVIDAD 4. Marca con una X, según consideres si en la actividad que realices se trata de un movimiento voluntario o consiente, o de un movimiento involuntario.

Actividad	Movimiento voluntario	Movimiento involuntario
Latidos del corazón		
Patear un balón de fútbol		
Movimientos del estómago		
Andar en bicicleta		
Saltar		
Correr		
Sonreír		
Masticar		
Girar la cabeza		
Alzar una ceja		

ACTIVIDAD 5. Busca los músculos en la sopa de letras.

SOPA DE LETRAS

LOS MUSCULOS

F	U	M	S	Q	B	W	X	G	L
N	B	S	Q	A	I	L	D	L	N
Z	I	H	J	B	S	M	G	U	Ñ
Q	C	K	Ñ	D	V	N	W	T	J
P	E	C	T	O	R	A	L	E	S
X	P	M	S	M	O	Q	H	O	L
P	S	K	Q	I	Ñ	Q	Ñ	S	M
H	L	Q	Ñ	N	F	W	P	O	D
A	U	B	H	A	X	Y	K	L	E
G	E	M	E	L	O	S	P	Q	N
Q	T	D	J	E	Ñ	L	C	B	M
R	H	Z	K	S	F	H	J	S	Y



CIENCIAS NATURALES

DESARROLLA AQUÍ LAS ACTIVIDADES DE LA GUÍA 10

ACTIVIDAD 1

ACTIVIDAD	SOLUCION
ACTIVIDAD 1. De acuerdo con la explicación de las palancas y del dibujo anterior, Explica y dibuja al menos tres actividades donde se aplique el principio de la palanca son el cuerpo humano.	
ACTIVIDAD 2. De las siguientes expresiones faciales, escoge mínimo cinco, y buscando en la tabla anterior explica que músculos faciales son los que le permiten hacer ese gesto. Practica la mueca o gesto con tu propio rostro y así sabrás más fácil donde están los músculos que participan en ese movimiento.	

Actividad 3, Responde las siguientes preguntas:

- a. Como ya has visto, el corazón es un musculo, escribe tres situaciones en las cuales tu corazón empiece a latir más rápido.
- b. Un niño estuvo sentado en el parque tomando el sol, otro niño fue perseguido por un perro por cinco minutos. Al pasar los cinco minutos, ¿Cuál de los dos niños tiene más acelerado el pulso? ¿Por qué?
- c. Explica que órganos de tu cuerpo necesitas para poder patear un balón.
- d. Escribe un ejemplo de musculo voluntario.
- e. Escribe dos ejemplos de músculos involuntarios.
- f. ¿Cómo sería el cuerpo humano si no tuviéramos sistema óseo?

ACTIVIDAD 4. Marca con una X, según consideres si en la actividad que realices se trata de un movimiento voluntario o consiente, o de un movimiento involuntario.

Actividad	Movimiento voluntario	Movimiento involuntario
Latidos del corazón		
Patear un balón de fútbol		
Movimientos del estómago		
Andar en bicicleta		
Saltar		
Correr		
Sonreír		
Masticar		
Girar la cabeza		
Alzar una ceja		

ACTIVIDAD 5. Busca los músculos en la sopa de letras.

SOPA DE LETRAS

LOS MUSCULOS

F	U	M	S	Q	B	W	X	G	L
N	B	S	Q	A	I	L	D	L	N
Z	I	H	J	B	S	M	G	U	Ñ
Q	C	K	Ñ	D	V	N	W	T	J
P	E	C	T	O	R	A	L	E	S
X	P	M	S	M	O	Q	H	O	L
P	S	K	Q	I	Ñ	Q	Ñ	S	M
H	L	Q	Ñ	N	F	W	P	O	D
A	U	B	H	A	X	Y	K	L	E
G	E	M	E	L	O	S	P	Q	N
Q	T	D	J	E	Ñ	L	C	B	M
R	H	Z	K	S	F	H	J	S	Y

