



Asignatura: Ciencias.

Cuarto Básico.

Profesora: Anita Martínez Ambiado.

## Unidad 1: Sistema Locomotor y Nervioso.

### Guía 2: Los músculos y tendones.

Nombre: \_\_\_\_\_

**¡Hola mis superhéroes y superheroinas! Seguramente ya hicieron las actividades del libro en la pág. 30 y 31. Allí aprendimos que:**

Los huesos se pueden clasificar según la función que cumplen: los que dan **soporte y forma** a nuestro cuerpo, los que **protegen** órganos importantes y los que permiten el **movimiento** de nuestro cuerpo o de partes de este.

Las **articulaciones** también forman parte del sistema locomotor. Corresponden a zonas en las que se **unen dos o más huesos por medio de los ligamentos**.

Los **ligamentos** son estructuras con forma de cintas, muy **resistentes** y que **conectan** los extremos de los huesos manteniéndolos estables. Esto **permite que los huesos se muevan**, tal como una bisagra posibilita el movimiento de una puerta.

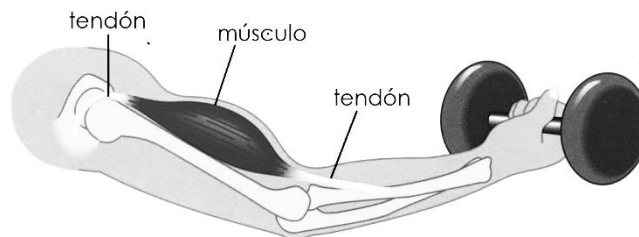
**Y esta semana ¿Qué?**

**Esta semana hablaremos de los músculos y tendones...**

**Actividad 1:** Realiza una lectura comprensiva de la pág. 33 y 35

**Actividad 2:** Realiza la actividad con un miembro de tu familia. Ojala puedan apoyarte en este experimento. Las preguntas que se te plantean en la pág. 34 transcríbelas al cuaderno y responde allí. No te olvides poner título a la actividad en tu cuaderno "Los movimientos de Flexión y Extensión"

### **El sistema muscular**



Para que logres mover tu cuerpo no basta la acción del sistema esquelético; también se necesita el **sistema muscular**.

El sistema muscular está compuesto por los **músculos** y los **tendones**.

Los **músculos** son órganos que se **contraen y se relajan** para generar distintos movimientos. Son los verdaderos **motores del cuerpo**. Muchos están unidos a los huesos, pero también hay órganos que poseen músculo en su estructura, como el **corazón, el estómago y los intestinos**. Los **tendones** son una parte especial de los músculos que permiten que estos se unan a los huesos.

El sistema muscular es el conjunto de más de **600 músculos** que existen en el cuerpo humano, Aproximadamente el **40% del cuerpo humano está formado por músculos**, es decir, que por cada kg de peso total, 400 g corresponden a tejido muscular.

## Funciones de los músculos.

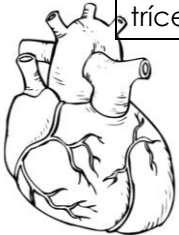
- ✧ **Locomoción:** Llevar a cabo el desplazamiento de la sangre y el movimiento de las extremidades.
- ✧ **Estabilidad:** los músculos, junto a los huesos permiten al cuerpo mantenerse estable mientras realizamos nuestras actividades.
- ✧ **Producción de calor:** al producir contracciones musculares se origina energía calórica.
- ✧ **Protección:** el sistema muscular sirve como protección para el buen funcionamiento del sistema digestivo y de otros órganos vitales.

## Tipos de músculos

¿Has escuchado alguna vez que tu estómago suena después de comer o cuando tienes hambre? Esto se debe a que el estómago se mueve, gracias a los músculos que lo constituyen. Estos músculos son distintos a los que tenemos en nuestras piernas o brazos. ¿Cuál crees que puede ser la diferencia?

En nuestro cuerpo poseemos dos tipos de músculos:

<b>Voluntarios:</b>	<b>Involuntarios:</b>
Estos músculos actúan bajo el <b>control de nuestra voluntad</b> , es decir, <b>se mueven cuando queremos que lo hagan</b> , por ejemplo, la <b>musculatura de las piernas</b> (cuádriceps), <b>de la espalda</b> (tríceps) <b>las piernas</b> (gemelos) <b>y los brazos</b> (bíceps y tríceps).	Estos músculos trabajan <b>sin el control de nuestra voluntad</b> y se relacionan con funciones como la circulación de la sangre o el movimiento de la comida dentro del cuerpo. Podemos encontrarlos en órganos como el <b>corazón, pulmones, riñones, hígado o el estómago</b> .



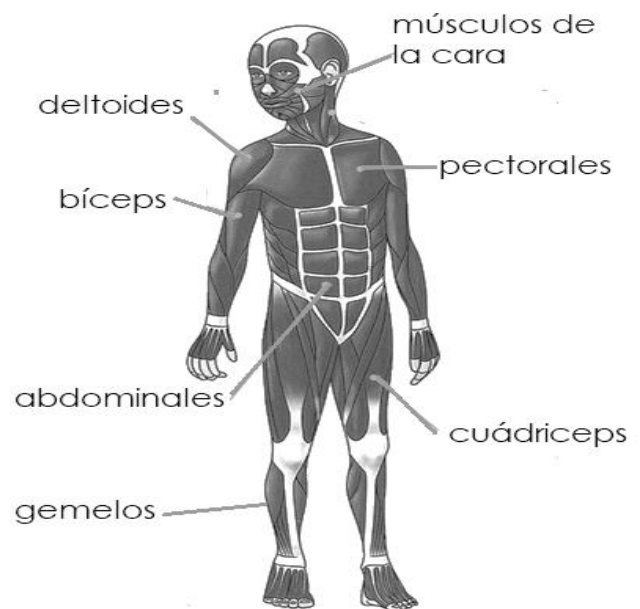
Me cuido yo y nos cuidamos en familia: **El consumo excesivo de grasas puede obstruir los vasos sanguíneos que transportan sangre a los músculos del corazón, provocando infartos cardíacos.**

## Principales músculos del cuerpo humano

En el cuerpo humano existen muchos músculos, cada uno tiene una ubicación específica y cumple una función determinada. Observa las siguientes imágenes que muestran los principales músculos voluntarios del cuerpo humano.

Ahora estudiaremos los principales músculos del cuerpo

- **Músculos de la cara:** Frontal y Temporal.
- **Orbicular de ojos:** Masetero, Músculos del cuello, Esternocleidomastoideo y Trapecio
- **Músculos del Tronco:** Trapecio y Deltoides.



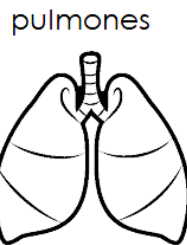
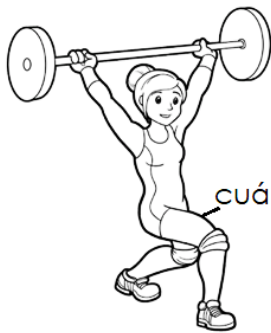
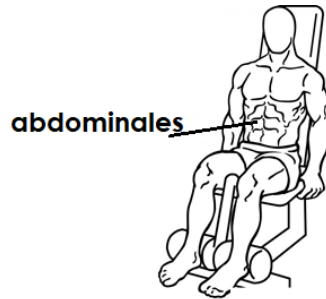
El **diafragma** es un músculo que **divide la cavidad torácica de la abdominal**, y junto con los músculos intercostales participan de la **respiración**.

- **Músculos de las extremidades superiores:** Trapecio, Bíceps y Tríceps
- **Músculos de las extremidades inferiores:** Muslo: Glúteos y Pierna: Gemelos y Tendón de Aquiles.

**Actividad 3:** Escribe los nombres de los músculos señalados.



**Actividad 4:** Escribe debajo de la imagen si es un músculo **voluntario o involuntario**.



**Sintetiza:**

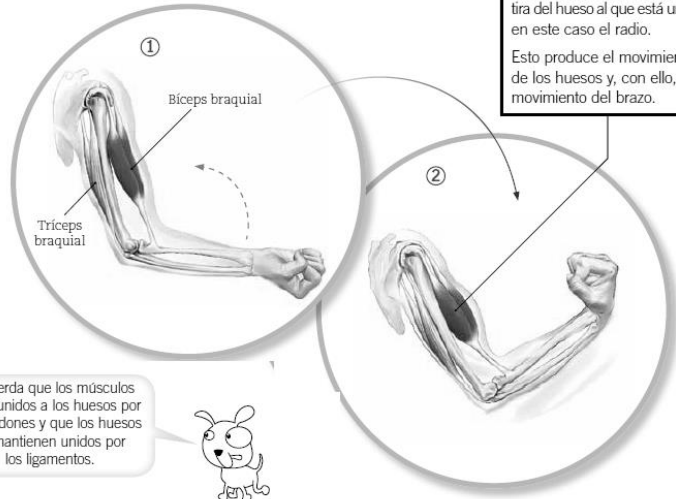
El sistema muscular está formado por \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_ que, junto con el sistema esquelético, permiten el movimiento del cuerpo.

Existen músculos \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_.

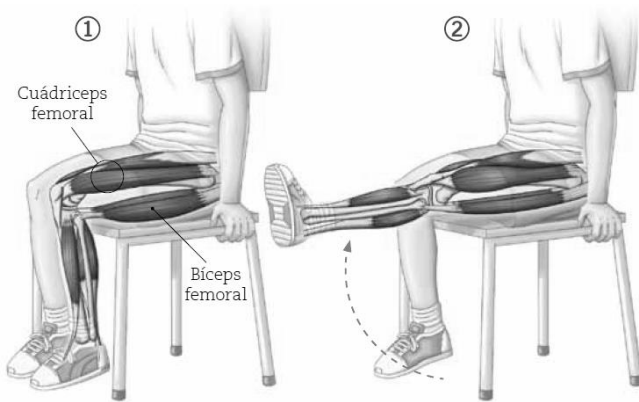
## El movimiento del cuerpo

La acción en conjunto de los sistemas esquelético y muscular permite el movimiento del cuerpo. Como estos dos sistemas actúan de manera tan coordinada, se les denomina **sistema locomotor**.

### Movimiento de los brazos



Para lograr el movimiento, los músculos trabajan en pares: mientras **uno se contrae, el otro se relaja**. ¿Qué músculo está relajado en el caso del movimiento del brazo?



Para levantar la pierna, el **cuádriceps femoral** se contrae y el **bíceps femoral** se relaja, haciendo que la pierna se extienda y el pie se levante del suelo.

La articulación de la cadera permite a las piernas hacer muchos movimientos.

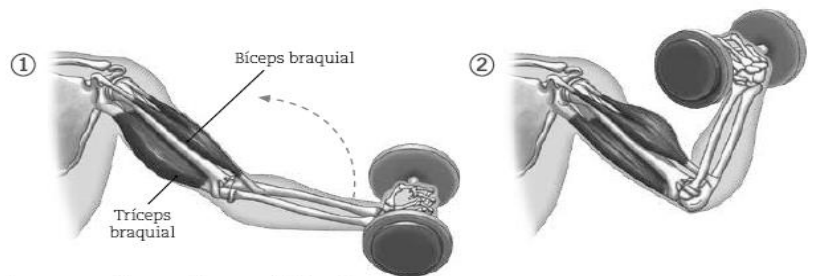
### Movimiento en las piernas

¿Qué músculos se contraen al mover tu pierna? Siéntate en una silla y levanta una de tus piernas. ¿Qué músculo te permite subirla y bajarla?

**Actividad 5:** Observa la siguiente imagen y responde en tu cuaderno.

a.- Al contraer el bíceps braquial, ¿qué sucede con el tríceps braquial?

b.- Al contraer el tríceps braquial, ¿qué sucede con el bíceps braquial?



**Investiga:** ¿Qué diferencia hay entre desgarro y calambre? Escribe la respuesta en tu cuaderno.

**Repasemos lo aprendido en la lección 1 y 2:**

1.- **Completa las oraciones con las palabras: Huesos o Músculos según corresponda.**

a.- Los \_\_\_\_\_ se articulan uno a otros.

b.- Los \_\_\_\_\_ son órganos que se contraen y se relajan. Son 600 en nuestro cuerpo.

c.- Podemos tener \_\_\_\_\_ voluntarios e involuntarios.

d.- Son 206 \_\_\_\_\_ en nuestro cuerpo. El más largo se llama fémur y los más pequeños los encontramos dentro de nuestro oído.

2.- **Colorea las características de los músculos.**



3.- **Escribe que músculos se ejercita practicando los siguientes deportes:**



\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4.- **Observa la figura y con la ayuda de un miembro de tu familia escribe el nombre de los huesos que se indican.**

