

GUÍA DE LOS MAESTROS

ACTIVIDAD: NUESTRO CUERPO EN MOVIMIENTO

Tiempo Sugerido: 100-150 minutos (dos a tres períodos de 50 minutos)

Objetivo General:

Reconocer la importancia del Sistema Muscular.

Objetivos Específico:

- a. Identificar los músculos, los tendones y las articulaciones.
- b. Conocer la función de los músculos.

Conceptos: Rapidez (rápido, lento), Distancia, Tiempo

Procesos De La Ciencia: observación, comunicación, predicción, medición, uso de relaciones de espacio y tiempo, interpretación de datos

Técnica De Enseñanza: trabajo de grupo

Materiales: (Preparación previa)

Para el maestro:

grabadora con casete de música apropiada para aeróbicos
transparencia o cartel del Sistema Muscular
alcohol (opcional)
pinza (opcional)

Para cada subgrupo de tres estudiantes:

Parte B

ala o muslo de pollo con cadera
bandeja
toalla de papel
lupa
cuchillo de plástico
guantes plásticos (opcional)

Parte C

láminas de revistas o periódicos
tijeras
pega
papel de estraza

Trasfondo:

El Sistema Muscular humano es el que provee la fuerza y junto al sistema esquelético proporcionan el movimiento y la flexibilidad al cuerpo. Sin la acción de los músculos, los huesos no podrían moverse. Una persona no podría caminar, correr ni agarrar las cosas, sin la acción de los músculos. Inclusive no se podría respirar, ni tragar la comida y el corazón no latiría.

Los músculos están hechos de miles de células o fibras musculares. Los grupos de fibras musculares están cubiertas por una delgada capa de tejido conectivo. Muchos grupos de estas fibras forman el músculo. Los músculos son órganos, y como tal tienen vasos sanguíneos y fibras nerviosas.

Algunos músculos se mueven cuando la persona quiere que se muevan. Estos músculos

son conocidos como **músculos voluntarios**. Otros músculos no están bajo el control voluntario de la persona y se conocen como **músculos involuntarios**.

Hay tres tipos de músculos, a saber, esquelético, liso y cardíaco. El **músculo esquelético** hace posible el movimiento de las articulaciones. Está unido a los huesos por tendones fuertes y elásticos. Los músculos esqueléticos son también conocidos como **músculos estriados**. Para mover el cuerpo muchos músculos trabajan en pares. Cuando un músculo se contrae, hace la acción de halar sobre el hueso al cual está unido. Al mismo tiempo, otro músculo se relaja. Los músculos siempre halan, no pueden empujar los huesos. La contracción de un músculo puede doblar la pierna, pero otro músculo es necesario para estirar la pierna.

El **músculo liso** es uno de tipo involuntario. Este se encuentra en las paredes de muchos órganos internos, como las paredes del estómago y los vasos sanguíneos. Los músculos lisos mantienen a los órganos internos trabajando aún cuando la persona duerme.

Por otra parte, el corazón está hecho de **músculo cardíaco** y es de tipo involuntario. El latido del corazón es la contracción del corazón. Estas contracciones bombean sangre a través del corazón y al resto del cuerpo. El cerebro acelera o disminuye los latidos automáticamente cuando el cuerpo demanda mucha o poca sangre. La demanda se debe a la necesidad de oxígeno o alimento para obtener energía.

En el cuerpo humano, muchos huesos y músculos trabajan juntos como un sistema de palanca. En un sistema de palanca, la palanca es una barra rígida que se mueve en un punto fijo llamado fulcro. Una fuerza se aplica causando movimiento en la palanca. En el cuerpo, las articulaciones son los fulcros. En un sistema de palanca, se emplea una fuerza o esfuerzo para mover una carga. En el cuerpo la contracción del músculo es el esfuerzo. El esfuerzo se aplica donde los músculos se unen a los huesos. La carga incluye los huesos y los tejidos que se mueven y cualquier objeto que se esté levantando o moviendo en ese momento.

Reglas De Seguridad: Pida a los estudiantes que tengan cuidado al manejar el cuchillo de

plástico.

Procedimiento:

Preparación previa:

- a. Consiga un muslo de pollo con cadera para cada subgrupo.
- b. Consiga y pida a los estudiantes que traigan láminas de revistas o periódicos de personas practicando algún deporte.
- c. Prepare una transparencia o cartel del Sistema Muscular.

1. Trabaje con los estudiantes la introducción de sus Guías. Discuta las preguntas pero sin aclarar conceptos en este momento.
2. Trabaje con los estudiantes la parte A de sus Guías. Ayúdelos a localizar sus articulaciones y permita que se expresen sobre lo que sienten. Luego discuta la pregunta de la instrucción #5. De no poder contestarla, refuerce esta discusión en la parte B.
3. Divida al grupo en subgrupos de tres estudiantes. Entréguele los materiales correspondientes a la parte B. Trabaje con ellos las instrucciones de esta parte.
4. Utilice la transparencia o cartel del Sistema Muscular y discuta con los estudiantes la función del sistema. Permita que se expresen sobre la importancia del Sistema Muscular.
5. Discuta las preguntas de las instrucciones #7 y #8 de la parte B.

6. Entregue a los estudiantes los materiales de la parte C. Permita que trabajen las instrucciones de esta parte.

7. Puede utilizar la composición como evaluación ("assessment").

Alternativas Para Estudiantes Con Necesidades Especiales:

Todos los estudiantes pueden trabajar sin dificultad en esta actividad. Si lo cree pertinente, asígnele un tutor a estos estudiantes en cada subgrupo para que los ayude y les aclare dudas.

GUÍA DE LOS ESTUDIANTES

ACTIVIDAD: NUESTRO CUERPO EN MOVIMIENTO

Introducción:

Muévete al ritmo de la música. ¿Qué partes del cuerpo estás moviendo? ¿Qué hace que tus huesos se muevan? ¿Por qué? Investígalo en esta actividad.

Materiales:

Para cada subgrupo

- 1 ala o muslo de pollo con cadera
- 1 bandeja
- toalla de papel
- 1 lupa
- 1 cuchillo de plástico
- guantes plásticos (opcional)
- láminas de revistas o periódicos
- tijera
- pega
- papel de estraza

Procedimiento:

Parte A.

1. **Realiza** varios movimientos con tus manos y tus piernas.
2. **Localiza** tus articulaciones en el brazo y en la pierna. Señala a tus compañeros cuáles son.
3. **Toca** la articulación de tu muñeca mientras cierras y abres tu mano. ¿Qué sientes?
4. **Repite** la instrucción anterior con otras partes de tu brazo y tu pierna. ¿Qué sientes en cada caso?

5.)Qué hace que tu huesos se muevan?

Parte B

1. **Sujeta** con una mano el área de la cadera y con la otra agarra la piel que cubre la

carne. **Hala** la piel desde la cadera y sácala por el muslo. **Corta** con el cuchillo de ser necesario.

2. **Observa** el muslo al descubierto y el músculo que se pega del hueso cerca de la pata.

3. **Identifica** los tendones.

4. **Sujeta** la cadera y **mueve** el muslo en todas direcciones.)Qué tipo de movimiento realizas?

5. Utilizando el cuchillo **retira** de la carne que se encuentra cerca de la unión del muslo con la cadera. **Identifica** la articulación.

6. **Dibuja** lo que observas, **describe** el músculo y la articulación.

7.)Cuál es la función de los músculos?

8.)Se asemeja lo que acabas de observar en el pollo con el ser humano?

Parte C

1. **Consigue** láminas o **dibuja** personas practicando algún deporte.

2. **Identifica** que partes del cuerpo mueven en cada deporte que practican.

3. **Prepara** un mural en el salón en el que presentes las láminas.

4. **Escribe** una composición breve sobre la función e importancia del sistema muscular.