



REPÚBLICA DE COLOMBIA
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA
"INSTITUCIÓN EDUCATIVA "DE ROZO"
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



GUÍA DE APRENDIZAJE No. _5_

Grado:	9°
Área o asignatura:	EDUCACION FISICA
Fecha de recibido:	12 JUNIO 2020
Fecha de entrega:	30 JUNIO 2020
Nombre del estudiante:	
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	Aplico procedimientos de actividad física y pausas de descanso para controlar la fatiga en la realización de actividades físicas

TEMA: ¿QUE PASA EN TU CUERPO AL HACER EJERCICIO?

INTRODUCCIÓN

Durante el desarrollo de la guía, el estudiante podrá adquirir conocimientos sobre hábitos de vida saludable y como estos ayudan a mejorar la imagen física y mental del individuo elevando la percepción positiva de sí mismos. Además se podrá evidenciar como la actividad física juega un papel importante al disminuir el riesgo de contraer enfermedades tales como la obesidad entre otras.

La actividad física aumenta las sustancias del cerebro que aumentan la degeneración de las neuronas del hipocampo que generan enfermedades como la demencia y el Alzheimer. El nivel del autoconfianza crece cuando tu salud emocional mejora.

¿Qué voy a aprender?

Indagación

Imitando el movimiento humano

De acuerdo con lo que has vivido y conoces, responde:

- Gracias a los avances de la ciencia y la tecnología se han desarrollado robots con movimientos propios. ¿Crees que los creadores de estos robots utilizaron como modelo el cuerpo humano? **Argumenta tu respuesta.**

- Entre una grúa, un ascensor, una trampa para roedores y una balanza, ¿cuál consideras que es similar al funcionamiento de un brazo humano y por qué?

Conceptualización

El movimiento humano

La relación entre el sistema muscular y el óseo con la orden del sistema nervioso central produce el movimiento. Este efecto parece sencillo al describirlo, pero muchas conexiones deben darse para que muevas tu dedo pulgar. Aunque creamos que el movimiento se produce solamente por los músculos, existen estructuras como los ligamentos y tendones que determinan la capacidad de movimiento.

Conozcamos más sobre los músculos:

Los músculos son agrupaciones de millones de células con la capacidad de contraerse y relajarse.

Sus funciones son:

- Cubre el esqueleto, da forma al cuerpo y mantiene una postura corporal.
- Recubre y protege estructuras como los vasos sanguíneos y las estructuras del sistema digestivo, facilitando el movimiento de las sustancias que se transportan.
- Permite junto con el sistema nervioso y el esquelético la locomoción.

- Colabora con el sistema termorregulador para mantener la temperatura corporal.

Entendemos por...

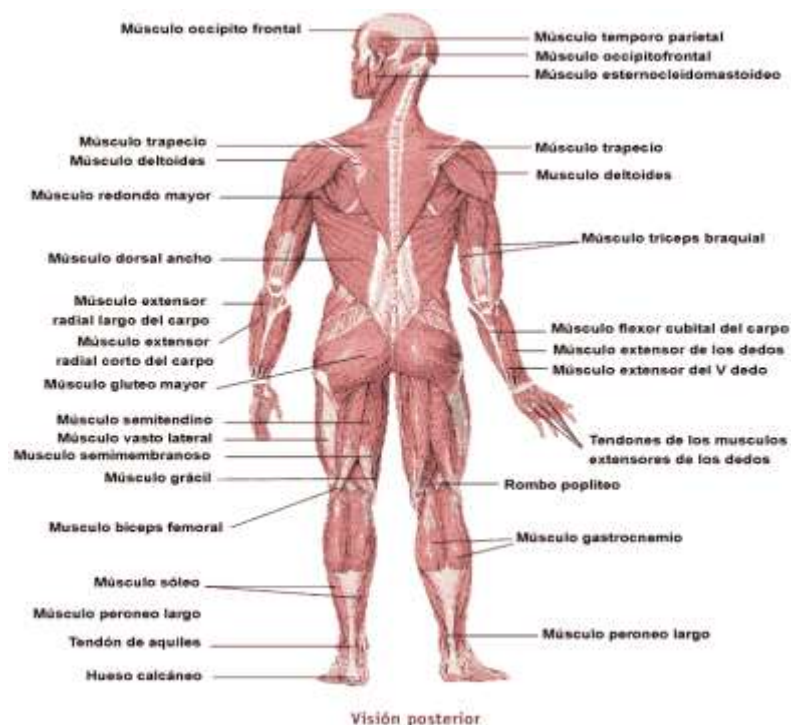
Ligamentos: las estructuras que fijan o unen los huesos que conforman una articulación.

Tendones: las estructuras que unen el hueso con el músculo y permiten el movimiento

Propiedades de los músculos

Los músculos poseen unas características que les permiten cumplir con todas sus funciones:

- Elasticidad: capacidad del músculo de volver a su forma luego de realizar una contracción.
- Excitabilidad: es la respuesta de los músculos frente a un estímulo.
- Tonicidad: es la tensión o posición de los músculos en estado de reposo, pues estos nunca se encuentran totalmente relajados. Esta capacidad es la que les permite reaccionar con rapidez.
- Extensibilidad: es la capacidad que tiene todo músculo para estirarse.
- Contractibilidad: es la capacidad máxima de contracción de un músculo sin que cambie su volumen.



La contracción muscular. Los músculos están compuestos por miles de fibras musculares que se reúnen en agrupaciones o paquetes conocidos como sarcómeros. Cada uno de estos grupos está recubierto por una membrana, facilitando los movimientos y la fricción que existe entre el músculo y el hueso.

Las fibras musculares están compuestas por fibrillas conocidas como miofibrillas, que a su vez, las conforman unos filamentos delgados compuestos por una proteína conocida como **actina** y por otros filamentos gruesos constituidos por una proteína llamada **miosina**. Los filamentos están organizados en filas en las que se cruzan un filamento delgado y uno grueso, facilitando la contracción y la relajación.

Durante la contracción muscular, los filamentos se deslizan uno a lo largo del otro en direcciones opuestas. Es decir que se entrecruzan los filamentos delgados con los gruesos y se da una comunicación continua y de compatibilidad entre la miosina y la actina.

El movimiento sincrónico es la respuesta a un estímulo enviado desde el cerebro gracias al sistema nervioso. El movimiento sólo es posible si hay una interacción entre los músculos y los huesos. Cuando los músculos se contraen, generan una fuerza que hace que los huesos se desplacen y se produzca el movimiento.

Es importante aclarar que los músculos solo tienen la capacidad de contraerse, es decir que sin la ayuda de otro músculo no pueden volver a estirarse. Para realizar movimientos de rotación, flexión y extensión del antebrazo se necesitan varios músculos.

Las cosas de antes

Hacia el año 1500 se utilizaba la palabra “entrenador” en Hungría para denominar un sistema de carruaje que consistía en un vehículo tirado por caballos. Solo en 1850, en una universidad inglesa, se volvió a utilizar la palabra entrenador para designar a aquella persona que preparaba para los exámenes.

Día a día

El control respiratorio es determinante en cualquier tipo de contracción muscular: es importante que seas consciente de realizar una respiración pausada, continúa y completa cuando desarrollas las actividades de educación física.

Clases de contracción muscular

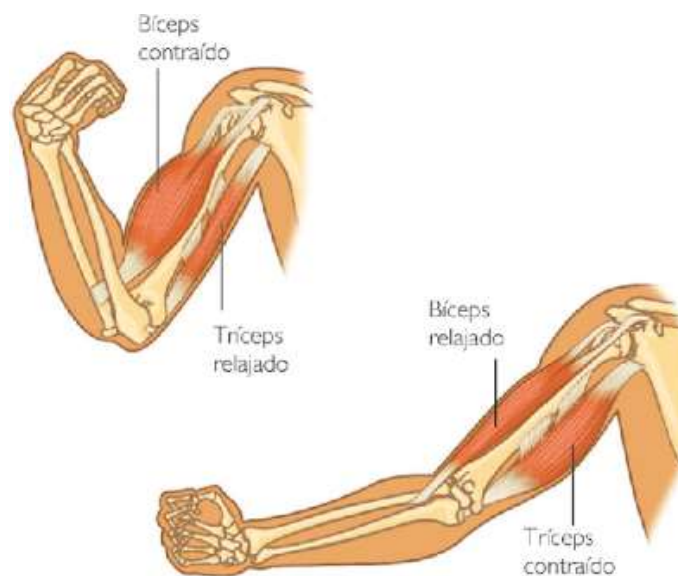
Durante las prácticas deportivas pueden suceder cuatro tipos básicos de contracción muscular:

- **Contracción isotónica:** en este tipo de contracción, el músculo se acorta a medida que desarrolla una tensión. Se da en todas las actividades que implican levantamiento. Se le denomina también contracción dinámica y contracción



concéntrica.

- **Contracción isométrica:** el músculo desarrolla una tensión en la que no cambia su longitud. Por ejemplo, sostener un peso con el brazo extendido o intentar el levantamiento de un objeto inamovible. La lucha es uno de los deportes en los que sucede frecuentemente este tipo de contracción. También se conoce como contracción estática.





Entendemos por...

Homeotérmicas u homeotermas: aquellas especies animales que son capaces de regular su temperatura mediante diferentes mecanismos, de manera independiente a la ambiental sección es enriquecer el léxico del estudiante.

Día a día

Debido al debilitamiento de la capa de ozono y a los cambios climáticos, los rayos solares entran de manera directa a la Tierra haciendo indispensable el uso diario de protector solar para la piel.

- **Contracción excéntrica:** es la contracción opuesta a las dos anteriores. El músculo se va alargando a medida que se desarrolla la tensión. Ejemplos: cuando se baja un peso, cuando se resiste un movimiento o la acción de la gravedad al bajar las escaleras.
- **Contracción isocinética:** se define como una contracción máxima a velocidad constante. Tales contracciones son comunes durante pruebas deportivas, por ejemplo, el movimiento del brazo en las pruebas de natación en estilo libre.

Termorregulación corporal

Los seres humanos somos homeotérmicos, nuestro organismo funciona con normalidad a una temperatura corporal de 37 °C, siendo este el rango para que nuestro cuerpo funcione de manera adecuada, a pesar de que cambia a lo largo del día. Al descender la temperatura de la piel o del torrente sanguíneo provoca que el hipotálamo, que es nuestro centro regulador, active diferentes mecanismos para reducir la pérdida de calor y aumentar su producción. Al aumentar la temperatura corporal produce respuestas contrarias para eliminar de manera rápida el exceso de calor. Solo en condiciones de ejercicio prolongado e intenso o de enfermedad, nuestra temperatura puede variar y estar entre 36,1° C y 37,8° C. Unos grados por encima o por debajo es lo que resiste nuestro organismo para limitar con la muerte.

Algunos deportistas de alto rendimiento pierden entre uno y dos kilos de su peso corporal después de un partido, debido a la sudoración producida por las altas temperaturas y la exigencia del deporte, por lo cual, deben ingerir líquidos que contengan los oligoelementos y sales minerales (sodio, potasio, etc.) que han perdido.

Hidratación

El cuerpo humano está compuesto en su mayoría por agua. Esta agua se encuentra en los músculos, huesos, órganos, tejidos y células que componen el organismo. La hidratación permite mantener los niveles adecuados de cantidad de agua y otros elementos en el cuerpo, facilitando la respuesta frente al ejercicio o a cualquier actividad. Al realizar cualquier actividad física, no se debe esperar a sentir sed para beber, sino que se debe beber y forzarse a ello antes, durante y después de la práctica. Así por ejemplo, durante un partido de fútbol se pueden perder entre dos y tres litros de agua, que es la misma cantidad que metaboliza una x consecuencias sobre el rendimiento deportivo de la siguiente forma:

Una pérdida del 2% de agua provoca una pérdida del 20% de actividad funcional, una del 4% provoca una pérdida del 40% de actividad y si la pérdida de agua es del 10% provoca una pérdida del 100% de actividad funcional. Además, se presentan síntomas

graduales como sed, luego fatiga, sudoración excesiva, irritabilidad, falta de concentración, etc. Practica el hábito de hidratarte teniendo presente:

- Consumir una bebida de sabor agradable. Consumir una bebida que en gran cantidad no provoque molestias gastrointestinales.
- Estimular la rápida absorción de líquidos haciendo tomas pequeñas, con una frecuencia media.
- Hidratarse antes, durante y después de realizar una actividad física.



Lo que estoy aprendiendo

Reconociste la importancia de planear tu actividad física, para la cual debes hacer un entrenamiento físico, teniendo en cuenta tus objetivos personales, tu salud y tu edad.

Recuerda:

- Es indispensable incorporar un entrenamiento físico en tu cotidianidad y hábitos de vida saludable.
- Empezar por conocer tus características corporales y psicológicas te permite organizar las cargas que te ayuden a mejorar tu condición física.
- Puedes organizar un programa de ejercicio físico diario con la orientación de un profesional que te ayude a evaluar la talla, el peso, tu estado de salud, la actividad física que más te favorece y los respectivos cuidados.
- Es necesario empezar de manera gradual tu entrenamiento deportivo.
- Tener en cuenta todos los factores y parámetros de un entrenamiento deportivo te permitirá una buena preparación física y el desarrollo emocional, físico y fisiológico adecuado.
- Debes practicar la actividad física de manera que te permita sentirte saludable. Así que, siempre debes hidratar antes, durante y después del ejercicio.
- Hay lesiones que pueden ser causadas por las condiciones ambientales (temperaturas muy cálidas o muy frías) del sitio donde se hace la actividad física. Por eso, debes tener cuidados permanentes como la hidratación, el uso de protector solar, un buen calentamiento, alimentación saludable y el uso de ropa apropiada de acuerdo con la temperatura del ambiente.
- La forma adecuada de hidratar es tomar líquido en porciones pequeñas pero periódicamente.
- Gracias al sistema osteomuscular es que realizas todos los movimientos de tu cuerpo.
- Funcionamos como un sistema integral en el que lo físico, lo psicológico y lo emocional están directamente relacionados y se deben mantener en armonía y equilibrio. Una buena forma es buscando mejorar tu condición física.

¿Sabías que existe un día de la actividad física...? Sí, en Colombia, como en muchos países del mundo, se celebra el Día de la actividad física el 6 de abril. Este es un día de motivación para lograr ciudades más activas y saludables, es decir, sin enfermedades causadas por falta de actividad física constante.

Ese día en diferentes partes de la ciudad, como parques, centros comerciales, bibliotecas, escuelas, colegios y en algunas empresas se realizan jornadas de ejercicio

físico dirigido, además, se invita a las personas a que guarden sus carros y se desplacen a su trabajo en bicicleta o caminando.

Es importante tener conciencia de que la actividad física diaria es necesaria para una buena salud física y mental y de que no debe desarrollarse solamente un día, sino de manera constante. Anímate a hacer diariamente algún tipo de actividad física

Práctico lo que aprendí

Área: patio de la casa o cancha deportiva

Recursos: sogas y bastones

Organización: realiza los ejercicios propuestos de manera individual y ten presente las repeticiones, series y el descanso que se te propone.

Desarrollo: haz un calentamiento adecuado con una serie de estiramientos pasivos y activos previo a los ejercicios.

Ejercicio 1

Realiza salto a pie junto, dos pies por diez minutos.

Ejercicio 2

Inicia la rutina con flexiones de rodilla, tres series de quince ejercicios cada una.

Ejercicio 3

Sigue con ejercicios abdominales como muestra el diagrama, la mayor cantidad que puedas en un minuto.

Ejercicio 4

En una banca con la espalda totalmente estirada toma un palo y haz quince giros por el lado izquierdo, luego por el derecho. Hasta repetir tres series.

Ejercicio 5

Por último, ejecuta tres series de quince ejercicios de flexión de brazo cada una. No olvides hidratar al realizar la pausa de cada ejercicio con pequeñas tomas de agua, pero a un ritmo periódico.

Vuelta a la calma:

Haz una serie de estiramientos y evalúa tu comportamiento y las actividades propuestas en el taller:

1. ¿Cómo te sentiste después de realizar la rutina?
2. ¿Por qué consideras importante hidratar antes, durante y después de realizar la rutina de ejercicios?

¿Cómo sé que aprendí?

Escribe en cada caso la propiedad de los músculos a que se hace referencia

- Una fibra cambia de longitud pero no varía su volumen.
- En el interior de un músculo hay algunas fibras musculares contraídas porque nunca está totalmente relajado.
- Cuando el médico nos da un golpecito en una zona de la rodilla, esta se levanta de manera involuntaria.

Escribe diez movimientos que realices con diferentes partes del cuerpo.

- ¿Cómo crees que se logran coordinar los diferentes movimientos del cuerpo?
- El desarrollo de largas jornadas de actividad física puede traer como consecuencia fuertes calambres.

¿Cuál consideras que es la causa?

- Explica tres razones por las cuales es importante hidratarse cuando haces ejercicio físico.
- Uno de tus familiares a la hora de su merienda, se alimenta usualmente con paquetes, gaseosa y empanada. En la tienda de tu barrio, venden frutas, proteínas y otros alimentos que puede consumir para alimentarse en la media tarde.

¿Cuáles serían tus argumentos para que este compañero deje de consumir esa clase de comida y consuma alimentos más adecuados?

- Un vecino de tu cuadra decide que es hora de empezar a hacer ejercicio. Para ello, solicita tu ayuda. Indícale los pasos y los aspectos que debe tener en cuenta para empezar su entrenamiento.

¿Qué aprendí?

Marca las casillas con una X según tú consideres.

Participo y aprendo	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
Comprendo la importancia de la actividad física para una vida saludable				
Identifico elementos para una vida saludable				
Consulto información adicional sobre lo estudiado en la guía				
Repaso sobre lo aprendido en la elaboración de las guías				
Aporto nuevos ejercicios o formas novedosas de realizar ejercicios según los temas propuestos				
Aplico procedimientos de actividad física y pausas de descanso para controlar la fatiga en el desarrollo de las actividades				

DOCENTE: MAURICIO PINEDA

Correo para envío de actividades: mpineda@iederozo.edu.co