



Asignatura: Educación Física

Nivel: 2º Medio

Unidad: Desarrollar resistencia cardiovascular, fuerza muscular, flexibilidad y velocidad

Objetivo de Aprendizaje 03 Recordar conceptos de aptitudes físicas básicas para diseñar y aplicar un plan de entrenamiento y llevar una vida saludable tanto física, mental y social.

Conceptos

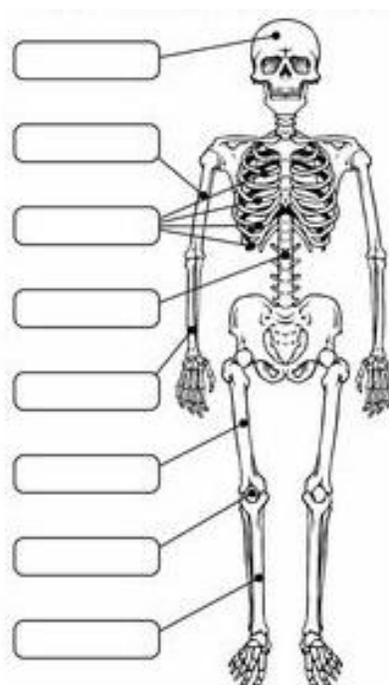
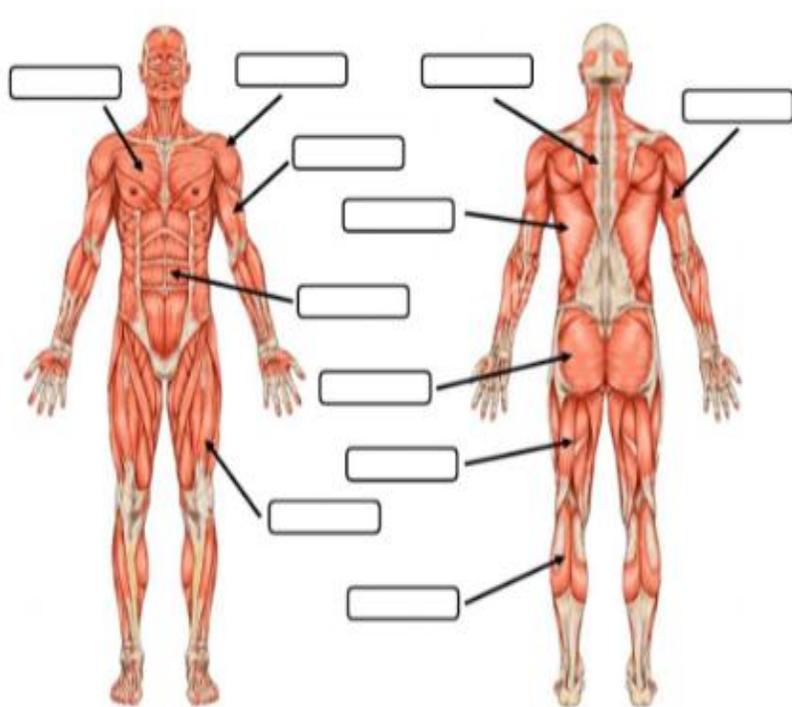
- Salud OMS 1946: "La **salud** es un estado **de** perfecto (completo) bienestar físico, mental y social, y no sólo la ausencia **de enfermedad**". La **SALUD**, según la definición que la **OMS** hace del término, es un estado **de** completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia **de** afecciones o enfermedades.
- Frecuencia Cardíaca: Su frecuencia cardíaca, o pulso, es el número de veces que su corazón late por minuto. La frecuencia cardíaca normal varía de una persona a otra. Conocer la suya puede ser un indicador importante de salud cardíaca.
- Imc: Índice de masa corporal, es un **índice** utilizado frecuentemente para clasificar el sobrepeso y la obesidad en adultos.
- Músculos: Órgano o masa de tejido compuesto de fibras que, mediante la contracción y la relajación, sirve para producir el movimiento en el hombre y los animales.
- Huesos: Los huesos son un conjunto de estructuras orgánicas rígidas, mineralizadas mediante la acumulación de calcio y otros metales. Constituyen las partes más duras y resistentes del cuerpo humano y de otros
- Vitaminas: Sustancia orgánica que se encuentra en los alimentos y que, en cantidades pequeñas, es esencial para el desarrollo del metabolismo de los seres vivos; el organismo no puede fabricar esta sustancia por sí mismo.
- Minerales: Los minerales son **sustancias naturales de origen inorgánico**, por lo general sólidos, que poseen una composición química definida, una estructura cristalina y homogénea, y superficies planas en su mayoría.
- Balance calórico: Para permanecer en equilibrio y mantener tu peso corporal, las calorías consumidas (de alimentos) deben ser equilibradas por las calorías utilizadas (en las funciones normales del cuerpo, las actividades diarias y el ejercicio).



- Nutrición: La nutrición es la ingesta de alimentos en relación con las necesidades dietéticas del organismo. Una buena nutrición (una dieta suficiente y equilibrada combinada con el ejercicio físico regular) es un elemento fundamental de la buena salud.
Una mala nutrición puede reducir la inmunidad, aumentar la vulnerabilidad a las enfermedades, alterar el desarrollo físico y mental, y reducir la productividad.
- Entrenamiento Deportivo: El entrenamiento deportivo es un proceso pedagógico-educativo, el cual se caracteriza en la organización del ejercicio físico repetido suficientemente en número de veces y con la intensidad tal que aplicadas de forma creciente, estimulen el proceso fisiológico del organismo, favoreciendo el aumento de la capacidad física, psíquica, técnica y táctica del atleta con la finalidad de mejorar y consolidar el rendimiento en la prueba. (Vittori, 1983)
- Cualidades físicas básicas: Las capacidades físicas básicas son aquellas capacidades que se pueden medir (con test) y se pueden mejorar fácilmente con el entrenamiento. Son cuatro: (fuerza, velocidad, flexibilidad y resistencia).

Actividades

1. Identifica los siguientes músculos: tríceps, cuádriceps, abdominal, isquiotibiales, bíceps, deltoides, gemelos, dorsal ancho, trapecio, pectoral, trapecio.
2. Identifica los siguientes huesos: femur, umero, tibia, cráneo, radio, costillas, columna vertebral, rodilla.





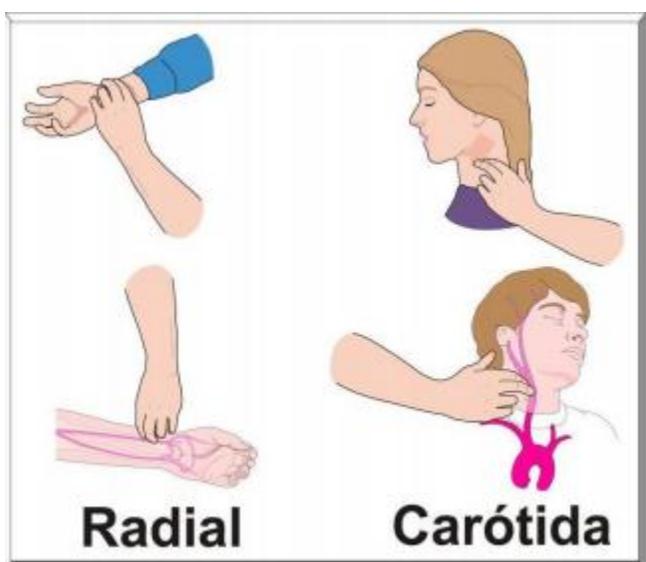
Frecuencia Cardíaca

La frecuencia cardíaca es uno de los “signos vitales” o los indicadores más importantes de la salud en el cuerpo humano. Mide la cantidad de veces por minuto que el corazón se contrae o late.

El corazón es un órgano muscular localizado en el centro del pecho. Cuando late, bombea sangre que contiene oxígeno y nutrientes alrededor del cuerpo y devuelve productos de desecho.

¿Cómo se mide el pulso? y ¿cuáles son los niveles correctos?

Tenemos básicamente dos sitios, en el cuello “**pulso carotídeo**” y en la muñeca “**pulso radial**”. Realmente se puede tomar en cualquier sitio donde una arteria puede ser presionada por un hueso o un músculo. En el deporte se usan estas dos formas de sencillez y facilidad de palpación. Las pulsaciones en el cuello son mucho más fáciles de notar ya que la arteria carótida es más grande que la radial; normalmente es la mejor zona para que los deportistas controlen su frecuencia cardíaca



1. Se toma las puntas de los dedos índice y medio en la parte interna de la muñeca por debajo de la base del pulgar.
2. Se debe aplicar presión ligeramente al sentir el pulso carotídeo que se encuentra bajo el Angulo del mentón
3. Presione ligeramente. Usted sentirá la sangre pulsando por debajo de los dedos.
4. Use un reloj de pared o un reloj de pulsera en la otra mano y cuente los latidos que siente durante un minuto.

https://www.youtube.com/watch?v=_2Q6OWpTOA

<https://www.youtube.com/watch?v=8LfoD0DoZRI>

<https://www.youtube.com/watch?v=hBI6yk0DXUA>



- **La frecuencia cardíaca en reposo:** La frecuencia cardíaca que poseemos en el momento de menos actividad física, descansado. En un adulto los valores están entre 60 y 70 pulsaciones por minuto, en deportista las pulsaciones en reposo pueden estar alrededor de 40 o 50 por minuto.
- **Frecuencia cardíaca máxima:** corresponde al máximo de pulsaciones que se alcanza en una prueba de esfuerzo sin comprometer la salud. Esto varía con la edad y depende del sexo de la persona. Para determinar tu frecuencia máxima realiza esta fórmula:

HOMBRES FC MAX: $220 - \text{EDAD} =$

MUJERES FC MAX: $226 - \text{EDAD} =$

<https://www.youtube.com/watch?v=i17vUPNBr5c>

Actividades

1. realiza durante cinco días la toma de tu frecuencia cardíaca en reposo y máxima, anótala en la siguiente ficha:

	Día 1	Día 2	Día 3	Día 4	Día 5
F.C reposo					
F. C máxima					

¿Tengo sobrepeso? Qué es el IMC y cómo interpretarlo

Una de las medidas más comunes y simples de diagnosticar sobrepeso u obesidad es el índice de masa corporal. Sin embargo, pocas veces sabemos cómo interpretar esta cifra.

¿Qué es el IMC?

El índice de masa corporal (IMC) es un indicador empleado para determinar si el peso de una persona es saludable de acuerdo con la altura que posee. Es empleado por profesionales de la salud y personas comunes para evaluar el estado nutricional en que se encuentra una persona, estableciendo si ésta se encuentra bajo peso, normal, con sobrepeso u obesidad.



¿Cómo se calcula el IMC?

Calcular el IMC es bastante simple. Como se mencionó anteriormente, este indicador correlaciona el peso con la altura, estableciendo que el IMC es el peso en kilogramos (kg) dividido en la altura en metros (m) elevado al cuadrado.

$$\text{IMC} = \frac{\text{Peso (kg)}}{\text{Altura}^2 \text{ (m)}}$$

¿Cómo interpretar la cifra del IMC?

Si bien el índice de masa corporal se calcula de la misma forma tanto para adultos como para niños, su interpretación es distinta dependiendo del caso. En el caso de los adultos, la cifra se lee en base a categorías previamente estandarizadas. En el caso de los niños, la interpretación considera también la edad y el sexo del niño/a, por lo que es recomendable consultar con un especialista sobre su peso ideal.

Categorías del IMC para adultos (mayores de 20 años)

Índice de masa corporal (IMC)	Nivel de peso
Por debajo de 18.5	Bajo peso
18.5 - 24.9	Normal
25.0 - 29.9	Sobrepeso
30.0 o más	Obesidad

<https://www.youtube.com/watch?v=TvWO7XjP-6E>

https://www.youtube.com/watch?v=NXAnEjrP_I



LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS (CFB)

Las capacidades físicas básicas son aquellas capacidades que se pueden medir (con test) y se pueden mejorar fácilmente con el entrenamiento. Son cuatro: (fuerza, velocidad, flexibilidad y resistencia).

<https://www.youtube.com/watch?v=5roe9W9XsJA>

a. **RESISTENCIA:** Es la capacidad de soportar una actividad física el mayor tiempo posible, retardando la aparición de la fatiga y/o recuperándonos rápidamente. Se divide en 2 tipos de resistencia

Aeróbica	Anaeróbica
----------	------------

a. **Aeróbica:** Cuando el aporte de O₂ y la deuda de O₂ están equilibrados. Por ejemplo, la carrera continua. Cuando corres durante un tiempo, más de 3', a una intensidad suave o moderada donde puedes respirar de forma más o menos cómoda estarías realizando una actividad de resistencia aeróbica. La frecuencia cardiaca oscilará entre 120 y 160 pp/m aproximadamente.

b. **Anaeróbica:** Es aquella que se realiza con una alta deuda de O₂. Por ejemplo, una carrera de 300-400 metros (dar una vuelta a una pista de atletismo) a gran velocidad, tu organismo no es capaz de captar el O₂ suficientemente, por lo que se habla de "deuda de O₂", Piensa en un esfuerzo fuerte que puedas hacer y cuando estás realizándolo o al finalizar tu respiración es muy rápida y tu sensación es de falta de aire".

¿Cómo trabajar la Resistencia?

La resistencia se puede trabajar con métodos continuos o fraccionados.

➤ **Los métodos continuos:** son aquellos en los que se trabaja sin interrupciones durante un tiempo o distancia determinada, pudiendo variar el ritmo (lento (120-150 pm), medio (150-170pm) y alto (170-180pm)).

- Carrera continua: capacidad de ejecutar un trabajo de larga duración, abarcando largas distancias, sin variaciones importantes de la F.C (frecuencia cardiaca), esta oscila entre los 130 y 150 ppm (pulsaciones por minutos).
- Farlek: es un entrenamiento donde se juega con los cambios de ritmo y la velocidad del ejercicio, es continuo sin pausas. La frecuencia cardiaca es variada.



➤ **Los métodos fraccionados** implican dividir una distancia en partes (series-repeticiones), para poder hacer esas partes a mayor intensidad ya que se puede descansar entre las partes.

Método	Pausa	Entrenamiento
CONTINUADO	SIN	CARRERA CONTINUA
FRACCIONADO	CON	INTERVAL TRAINING

https://www.youtube.com/watch?v=A5a0nKveR_U

1. **Fuerza:** Es la capacidad de ejercer tensión muscular contra una determinada resistencia.

. **Tipos de fuerza:** En función de la resistencia que tratamos de vencer y del número. De repeticiones, los tipos de fuerza podrían ser:

- a) **Fuerza máxima:** Es la fuerza que es capaz de desarrollar cuando la resistencia a vencer es máxima. Ejemplo: halterofilia.
- b) **Fuerza-velocidad.** Es la capacidad de vencer una resistencia ligera o moderada a la máxima velocidad de contracción muscular posible. Ejemplo: Lanzamiento de disco, paterar a portería.
- c) **Fuerza resistencia:** Es la capacidad de vencer o soportar una fuerza durante un largo periodo de tiempo. Ejemplo: natación, ciclismo.

¿Cómo trabajar la fuerza?

Existen dos sistemas de trabajo de la fuerza:

- **Auto carga:** Son aquellos ejercicios realizados sin peso adicional, utilizando únicamente el peso de nuestro cuerpo. Ejemplo: Flexiones de brazos, abdominales, sentadillas, pasos profundos.
- **Sobrecarga:** Son todos aquellos ejercicios que se realizan con una carga adicional a nuestro propio peso, ya sea la ayuda de un compañero, con pesas, aparatos La forma de desarrollarla puede ser en forma de circuit-training.

<https://www.youtube.com/watch?v=G0d3YNI9y0k>

https://www.youtube.com/watch?v=Xe8_ZmbrPPs

<https://www.youtube.com/watch?v=sVX0FIPXHPA>



2. FLEXIBILIDAD: Capacidad física basada en la movilidad articular y elasticidad muscular que permite el máximo recorrido de las articulaciones en posiciones diversas, permitiendo al sujeto realizar acciones que requieran gran agilidad y destreza.

¿Cómo trabajar la flexibilidad?

La flexibilidad la podemos trabajar de diferentes métodos:

- Activos: El propio ejecutante alcanzará la posición deseada de alargamiento del grupo muscular que le interese.
- Pasivos: Es el estiramiento realizado por un agente externo, que puede ser un compañero, un terapeuta o máquina.

Es importante recordar que se puede trabajar la flexibilidad mediante juegos con la ayuda del compañero, pelotas gigantes, cuerdas, etc.

Pautas a tener en cuenta con el trabajo de flexibilidad

- No sobrepasar nunca el umbral del dolor, solo sentir tensión.
- El entrenamiento de la flexibilidad se deberá realizar de forma continuada y a ser posible diariamente.
- Procurar que la zona a flexibilizar se encuentre relajada.
- Para trabajar flexibilidad es necesario haber calentado previamente.

3. VELOCIDAD: Es la capacidad de desarrollar una respuesta motriz en el menor tiempo posible.

Tipos de velocidad

1. Velocidad de desplazamiento. Es la capacidad de recorrer una distancia en el menor tiempo posible. Ejemplo: carrera de 100 metros.
2. Velocidad de reacción. Es la capacidad del cuerpo humano de reaccionar ante un estímulo.
3. Velocidad gestual. Es la capacidad de realizar un gesto o movimiento, de un segmento del cuerpo o de todo el cuerpo en el menor tiempo posible. Ejemplo: Realizar un regate en fútbol, un tiro a canasta, skipping, patada en kárate... en el menor tiempo posible.



BIOMÁQUINA, EL CUERPO. ¿CÓMO ME MUEVO?

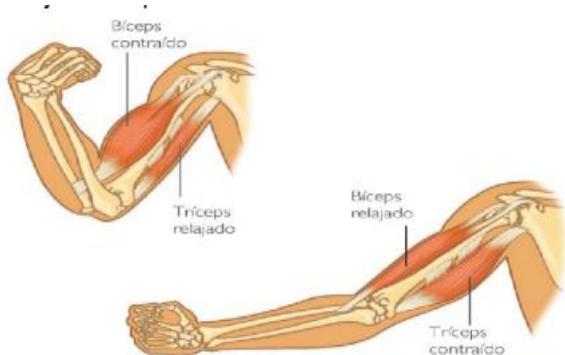
Este año trabajaremos el sistema de movimiento, más concretamente nuestros músculos y huesos, para saber que estamos trabajando, cómo se llama la región que estires, etc.

Nuestros movimientos se producen mediante la contracción y la relajación de los músculos que se insertan los huesos. Así la contracción que realiza el músculo puede tener dos funciones:

Agonista: cuando el movimiento es el resultado de una contracción muscular.

Antagonista: cuando se distienden “relajan” para permitir que otros músculos se contraigan.

NOTA: cuando un músculo se contrae (agonista), el músculo opuesto a este se relaja (antagonista), por ejemplo si contraigo el tríceps se relaja el bíceps



<https://www.youtube.com/watch?v=gmc6QlanvD0>

<https://www.youtube.com/watch?v=4X7cJDe8cSw>

1. A continuación nombra cual es/son el/los músculos que intervienen en los siguientes ejercicios.

Sentadilla:

Flexiones:

Crunch o encogimientos abdominales):

Estocadas para piernas:

Elevación de pelvis en suelo:

2. Determina cual es el músculo antagonista de los siguientes músculos.

MUSCULO	ANTOGANISTA
Cuádriceps	
Pectoral	
Recto abdominal	
Bíceps	
Isquiotibiales	