TEMA 1: SALUD Y CALIDAD DE VIDA.

1.1 LOS SISTEMAS ORGÁNICOS.

Diremos que un individuo tiene una buena Condición Física cuando haya alcanzado un desarrollo suficiente y equilibrado de sus cualidades físicas. Esto se consigue mediante una actividad física adecuada y tendrá como consecuencia inmediata una mejora de la salud, y por tanto una mejora de su calidad de vida.

El desarrollo de la Condición Física se consigue mediante la mejora de los sistemas orgánicos relacionados con cada una de las cualidades físicas:

El Aparato Locomotor

El aparato locomotor nos permite realizar cualquier acción voluntaria. Está formado por:

- Huesos:
- Articulaciones
- Músculos: Transforman la energía química en energía mecánica, y nos permiten el deslizamiento de los huesos alrededor de los ejes de giro definidos en cada articulación.

El ejercicio físico produce un aumento del volumen y eficacia de la musculatura empleada, además de unas mayores posibilidades de estiramiento y movilidad articular. Así, se favorece la adopción de posturas correctas, dificultando la aparición de desviaciones en la columna vertebral.

Los trabajos aeróbicos se plasman en la mejora de la capacidad del músculo para obtener energía de las fuentes aeróbicas. Se aumenta el contenido de mioglobina (proteína que fija el oxígeno, liberándolo cuando hay déficit), el volumen y el número de mitocondrias de las células musculares.

El trabajo de resistencia incrementa poco la capacidad de fuerza del músculo; pero el trabajo de fuerza permitirá un mayor engrosamiento de las fibras musculares, dando lugar a la hipertrofia, aumentando la capacidad circulatoria y extrayendo más oxígeno de la sangre.

El Aparato Cardiovascular

El aparato cardiovascular es el encargado de transportar el oxígeno y las sustancias nutritivas a través de la sangre a los diferentes tejidos, así como, gracias a la sangre, eliminar los desechos producidos por las células.

Está formado por:

- El corazón, que hace de bomba impulsora de la sangre.
- Los vasos sanguíneos (arterias, arteriolas, capilares, vénulas y venas). Son las cañerías por las cuales circula la sangre.

Podemos decir que el corazón bombea la sangre, que transporta por medio de los vasos sanguíneos el oxígeno y los nutrientes que necesita la célula para obtener energía. Respecto al corazón, es uno de los órganos en los que mejor se pueden observar las repercusiones del ejercicio. Una actividad física de baja intensidad y larga duración (120-140 pulsaciones/minuto) aumenta el volumen de las cavidades (cabe más sangre en las aurículas y ventrículos) y las paredes (miocardio) se hacen más gruesas; gracias a esto, la masa muscular y la contractibilidad cardíaca sufren un incremento, lo que hace que envíe sangre con más fuerza al aparato circulatorio, se reflejan en un

aumento de la eficacia de bombeo, lo que ocasiona un descenso de la frecuencia cardíaca de reposo

Otro efecto importante de la actividad física sobre el aparato cardiovascular es el aumento de la capilarización, tanto cardíaca -vasos encargados de irrigar al propio corazón- como de la mayoría de los músculos, órganos y tejidos, a la vez que se mantiene la elasticidad arterial, que es uno de los factores facilitadores de la circulación sanguínea.

Se previene la aparición de arteriosclerosis (o disminución del calibre de los capilares), con lo que se ayudará a evitar la aparición de embolias y enfermedades coronarias.

El Aparato Respiratorio

El aparato respiratorio está implicado en la captación del oxígeno (O_2) contenido en el aire atmosférico, y en la eliminación del dióxido de carbono (CO_2) sintetizado en el organismo como producto de desecho. Asegura el intercambio gaseoso entre el aire atmosférico y la sangre.

Está formado por:

- Vías respiratorias superiores: Son la nariz y fosas nasales, faringe y laringe. Se encargan de calentar, humidificar y filtrar el aire inspirado.
- Aparato broncopulmonar: Está formado por la tráquea, los dos bronquios principales y los pulmones (que a su vez poseen bronquiolos y alvéolos).

La actividad física aumenta el metabolismo del organismo y, por tanto, las necesidades de oxígeno.

Respecto a los pulmones, la frecuencia y amplitud respiratoria se ven elevadas, gracias al incremento de la capacidad pulmonar . Las posibilidades de ensanchamiento de la caja torácica también aumentan, debido a los músculos que se encargan de realizar ese trabajo (diafragma, intercostales, recto abdominal y oblícuos).

Se incrementa además la cantidad de hemoglobina de los glóbulos rojos y, dado que es la responsable de captar el oxígeno de los alvéolos, su transporte hasta los tejidos, el intercambio de CO_2 y la expulsión de éste en el saco alveolar, se verán mejorados.

El Sistema Nervioso

Muchos médicos han descubierto en el ejercicio físico continuado una herramienta para combatir el estrés de sus pacientes. Generalmente, los factores externos que desencadenan una situación de sobrecarga psíquica van a seguir incidiendo, pero la persona que habitualmente realiza actividad física está en condiciones de manejar, reconducir o enfrentarse más eficazmente al estrés.

2. OBTENCIÓN DE ENERGÍA POR EL MÚSCULO

La fuente de energía química para la contracción y la relajación de los músculos es el adenosín trífosfato (ATP).

ATP: es una molécula con enlaces ricos en energía que, al romperse, la liberan, de manera que pueda ser utilizada en los diferentes procesos fisiológicos, como la contracción muscular.

Las vías energéticas con las que podemos obtener ATP son las siguientes:

Vías anaeróbicas Son las que se utilizan cuando el músculo es sometido a esfuerzos muy intensos durante un breve período de tiempo, en el que el músculo no tiene el suficiente oxígeno a su disposición. Hay dos vías de este tipo:

• Vía anaeróbica aláctica. Es la primera vía energética, en la que se utiliza el ATP almacenado en el músculo. Sólo puede utilizarse durante un tiempo máximo de 10 segundos, porque se agota. No se produce ácido láctico.

• Vía anaeróbica láctica. Es la segunda vía energética. Este proceso químico para obtener ATP utiliza escasa participación de oxígeno y alto consumo de glucógeno dando como producto final ATP y ácido láctico como residuo. Por esta vía podemos obtener energía con una duración de hasta 2 minutos, más allá de este tiempo la acumulación de ácido láctico bloquearía nuestro organismo.

ACIDO LÁCTICO: es un producto que se genera en el músculo cuando éste es sometido a una actividad de máximo esfuerzo. Su acumulación produce fatiga muscular.

Vía aeróbica
Es la tercera vía energética de obtención de ATP, las reacciones químicas se desarrollan con gran consumo de oxígeno, utilizando en los primeros minutos glucógeno y más tarde ácidos grasos, dando como productos finales, además del ATP, anhídrido carbónico y agua productos de fácil eliminación. Es la vía energética de mayor rendimiento y duración, aunque se pone en marcha más lentamente. Esta vía es la que se utiliza cuando el músculo es sometido a esfuerzos no demasiado intensos, y puede utilizarse durante períodos prolongados de tiempo.

En resumen, es importante destacar que ninguna de estas vías energéticas actúa independientemente o una tras otra, sino en interdependencia, dado que el cuerpo tiene siempre a sus músculos en acción y en distinto grado. Por lo que la obtención de energía variará en función del momento, duración, intensidad, adecuada oxigenación y disponibilidades metabólicas.

3. LA RESISTENCIA.

LA RESISTENCIA

La podemos definir como: “La capacidad de mantener la continuidad de un esfuerzo, retardando lo más posible la aparición de la fatiga”.

TIPOS DE RESISTENCIA:

- ***RESISTENCIA AERÓBICA:***

Capacidad del organismo que permite prolongar el mayor tiempo posible un esfuerzo de mediana intensidad, estando prácticamente en equilibrando el aporte y consumo de oxígeno. Con una Deuda de oxígeno insignificante.

Ejemplo:
- Carrera de fondo.
- Deportes con larga duración de esfuerzo y poca intensidad.

La Frecuencia cardiaca se sitúa entre 120 y 160 p/Min.

- ***RESISTENCIA ANAERÓBICA:***

A.RESISTENCIA ANAERÓBICA LÁCTICA:

Aquí quedarán encuadrados todas aquellas actividades y deportes que requieran esfuerzos de intensidad submáxima y de una duración comprendida entre 30 segundos y 1 a 3 minutos.
Ejemplos:

- Carreras de Velocidad de 200 y 400 metros.
- Deportes de equipo en general: Fútbol, Baloncesto, Balonmano…

La Frecuencia cardiaca se sitúa entre 160 -180 p/min. y valores máximos.
La recuperación del esfuerzo, puede producirse en 4 ó 5 minutos: tiempo en el que la Frecuencia cardiaca debe bajar 120 p/min

B.RESISTENCIA ANAERÓBICA ALÁCTICA:
Aquí quedan encuadradas todas aquellas acciones que exigen un esfuerzo de gran intensidad (máxima) y corta duración (de 5 a 15 segundos) Ejemplos:

- Carreras de Velocidad.
- Halterofilia.
- Lanzamientos.
- Saltos.

La Frecuencia cardiaca se sitúa por encima de 180 p/min.
La recuperación del esfuerzo se puede conseguir en 1 ó 2 minutos.
CUADRO RESUMEN

TIPO DE RESISTENCIA	***TIPO DE ESFUERZO***	***FREC. CARD.***
AERÓBICA	INTENSIDAD MEDIA	120-160P/MIN.
ANAERÓBICA LÁCTICA	INTENSIDAD SUB MÁXIMA	160-180. P/MIN
ANAERÓBICA ALÁCTICA	INTENSIDAD MÁXIMA	+180 P/MIN.

<u>MÉTODOS DE ENTRENAMIENTO</u>

· Carrera Continua:

Se utiliza principalmente en el atletismo, aunque también se reliza en casi todos los deportes. En ña actualidad es muy popular y recibe nombres como footing o jogging. La intensidad media-baja,

ritmo respiratorio regular y hay que tomar la pulsaciones de vez en cuando. Mejora la resistencia aeróbica.

· Circuito Natural:

Circuito de varios Km (andando o a pie)

Parando “estaciones” para hacer ejercicios, los cuales están señalizados. Se encuentran en parques o bosques y se pueden hace individualmente, con amigos o familia, etc.

· Fartlek:

De origen sueco, consiste en recorrer varias distancias a distintos ritmos , lo que modifica la zancada y la intensidad del esfuerzo. Mejora los 2 tipos de resistencia. Se aprovechan las variedades y pendientes del terreno.

· Aerobic:

Para la resistencia aróbica, aunque contribuye a la flexibilidad, fuerza y coordinación. Se trata de ejercicios continuados y al ritmo de música.

· Interval Training:

Circuito de 8 a 12 ejercicios con nº fijo de repeticiones o durante un tiempo determinado la pausa es la paso de un ejercicio a otro. Se pueden hacer 2 ó 4 vueltas al circuito.

· Repeticiones y Series:

Sistemas de repeticiones e su máxima expresión

· Otros métodos.

Bicicleta: Por carretera o montaña.

Natación: Nadar continuamente con un estilo o variándolo.

Practicando otros deportes.

Caminando o haciendo senderismo.

Los chicos tienen mayores niveles de resistencia que las chicas, debido a su masa muscular

LA FLEXIBILIDAD:

1- DEFINICIÓN:

Capacidad del organismo de alcanzar máximas amplitudes articulares, acompañadas de las elongaciones de los músculos y ligamentos correspondientes.
Se define, como la capacidad de extensión máxima de un movimiento, en una articulación determinada. Es decir:

FLEXIBILIDAD= MOVILIDAD ARTICULAR+ ELASTICIDAD MUSCULAR

2- METODOS DE ENTRENAMIENTO DE LA FLEXIBILIDAD:

Entre los métodos para ejercitar la flexibilidad se encuentran:

Método de **flexibilidad estática**: consiste en que el mismo individuo, sin ayuda externa, realice el ejercicio manteniendo una posición fija mientras siente que los músculos y tendones se estiran. La posición debe durar aproximadamente 20 segundos.

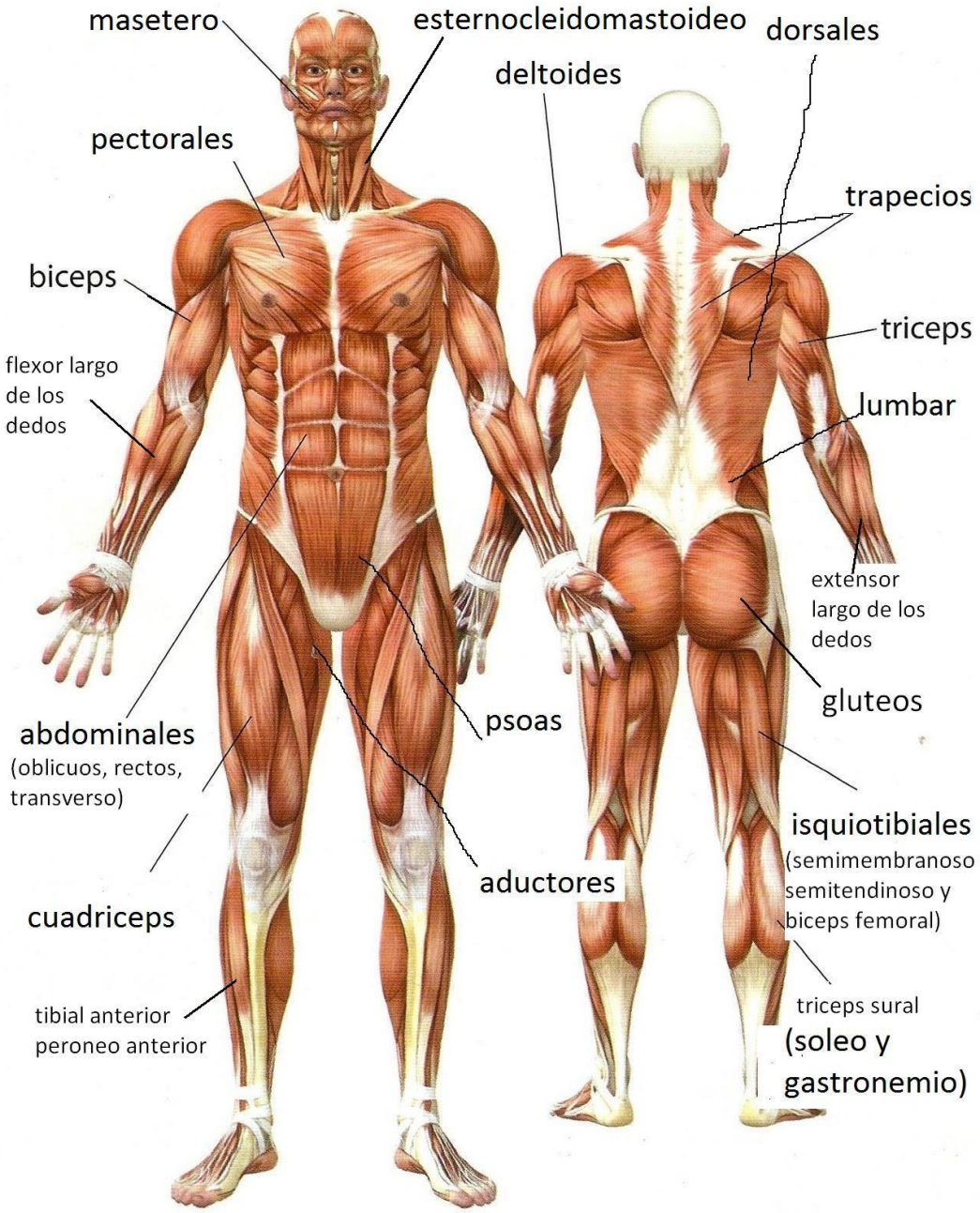
Método de **flexibilidad asistida**: hay una fuerza externa que ayuda a la persona que ésta elongando. Por ejemplo, una persona ayuda a otra a realizar los ejercicios, lo cual permite al individuo que está trabajando, relajarse más y mejorar los movimientos.

Método de **flexibilidad dinámica**: se ejercita utilizando los movimientos de los miembros corporales. Algunos la incluyen como una sub-categoría dentro de la flexibilidad activa. Se inicia de forma leve y la velocidad se va incrementando lentamente a medida que avanza el número de repeticiones.

Método **Balístico**: se realiza con un movimiento ejercido por fuerzas internas en donde la articulación es llevada a su máximo estiramiento. Este método es desaconsejado por muchos especialistas debido a que el estiramiento del músculo es muy rápido y por ello, no cuenta con el tiempo necesario para adaptarse a la nueva elongación.

Ejercitar la flexibilidad no sólo mejora el **rendimiento físico** y la calidad de los movimientos, sino que permite una **mejor postura**, disminuye el dolor muscular después del ejercicio Y EN LA VIDA DIARIA, facilita el flujo sanguíneo y previene lesione POR LO QUE SERÍA IMPORTANTE trabajarlo durante toda la vida Por estas razones , no debemos dejar de considerar a la flexibilidad como un componente fundamental en el desarrollo de cualquier actividad.

El trabajo de la flexibilidad debe ir encaminado, hacia una mejora de la amplitud en todas las articulaciones (columna, hombros, cadera, rodillas y tobillos).

Se elegirá un número suficiente de ejercicios, que se practicarán con asiduidad, precedidos de un calentamiento. Es conveniente insistir varias veces en cada movimiento y seguir el principio de la progresión. Los ejercicios se realizarán de manera activa y pasiva. Siempre sin dolor

MUSCULATURA DEL CUERPO HUMANO MÁS IMPORTANTE