

## CONTENIDOS:

- 1.- El calentamiento específico: Definición, características y pautas para su elaboración.
- 2.- Cualidades físicas relacionadas con la salud: Resistencia, flexibilidad, fuerza y resistencia. Clasificación y métodos de mejora de las capacidades físicas.
- 3.- Efectos del trabajo de resistencia y flexibilidad sobre el concepto de salud.
- 4.- Los procesos de adaptación al esfuerzo.
- 5.- Fundamentos básicos para una dieta equilibrada y su planificación.
- 6.- Análisis de los hábitos propios de la alimentación. Elaboración de dietas equilibradas y saludables.

### 1.- EL CALENTAMIENTO ESPECÍFICO:DEFINICIÓN, CARACTERÍSTICAS. PAUTAS PARA SU ELABORACIÓN.

Además del calentamiento general que hemos trabajado en cursos anteriores, existe otro tipo de calentamiento que es el ESPECÍFICO. Vamos a explicarte en qué consiste y las pautas que debes seguir para ser capaz de elaborar tú mismo un calentamiento específico, dependiendo de la actividad físico – deportiva que vayas a desarrollar.

#### DEFINICIÓN DE CALENTAMIENTO ESPECÍFICO:

Recuerda que definíamos como calentamiento general aquel que afectaba por igual a todas las partes del cuerpo. No dedicábamos más tiempo a los brazos, las piernas o a un sistema o a otro. Cuando vamos a realizar una actividad deportiva concreta, es necesario, además, realizar el calentamiento específico que consiste en:

Calentar especialmente aquellos sistemas orgánicos, grupos musculares y articulaciones que el deportista va a “usar” en la modalidad deportiva practicada.

Es evidente que no hace el mismo calentamiento específico un lanzador de peso que un jugador de balonmano o que un nadador.

No les vale hacer solamente un calentamiento general. Deben calentar además específicamente para su prueba o modalidad deportiva.

#### CARACTERÍSTICAS DEL CALENTAMIENTO ESPECÍFICO:

- Además de los objetivos y efectos que señalábamos para el calentamiento general, el calentamiento específico nos debe facilitar la coordinación neuromuscular específica, es decir que sirva para que nuestro organismo “recuerde” los gestos y acciones técnicas concretas de la modalidad a practicar.



Con un ejemplo te quedará mucho más claro: Si ves un partido de tenis, comprobarás que poco antes de iniciarse el juego, los dos tenistas se pasan la bola realizando golpes de derecha, de revés, voleas, remates y saques. Eso constituye parte del calentamiento específico. Están preparando sus músculos y articulaciones con los golpes que van a utilizar en el partido y además están “recordando” la técnica de ejecución de esos golpes.

- Hay que conocer los gestos técnicos de la modalidad deportiva a realizar así como los sistemas orgánicos implicados y las zonas musculares más utilizadas para realizar una correcta selección de ejercicios específicos.
- Si la modalidad deportiva a realizar utiliza un móvil (pelotas, balones, raquetas, etc.) utilizar ese material en parte del calentamiento específico.
- Duración aproximada entre 15 y 30 minutos.
- El calentamiento específico puede y debe tener además un efecto de preparación psicológica sobre el jugador. Se prepara mentalmente para rendir al máximo.

### **PAUTAS PARA LA ELABORACIÓN DE UN CALENTAMIENTO ESPECÍFICO:**

Para que puedas diseñar tu propio calentamiento específico, debes tener en cuenta lo siguiente:

- Analiza previamente las cualidades físicas más necesarias y los gestos técnicos de la modalidad que vas a practicar para seleccionar los ejercicios más adecuados.
- Si el deporte se presta a ello, realiza una primera fase de ejercicios sin material dirigidos a los grupos musculares que más van a intervenir. Por ejemplo, un jugador de baloncesto podría realizar ejercicios como desplazamientos en posición defensiva, paradas, cambios de dirección, cambios de ritmo, etc. Son gestos que en el partido va a realizar.
- Incluye en una segunda fase ejercicios específicos con el móvil en ese deporte. Puedes hacerlos de forma individual o Siguiendo con el ejemplo del jugador de baloncesto, esos serían las ruedas de pase y de tiro que hace todo el equipo o libres.
- Otra opción que a veces se utiliza es plantear situaciones reales de juego 1 contra 1 o 2 contra 2. Allí, los jugadores aplican todas las cualidades físicas y técnicas e incluso tácticas que van a poner en juego posteriormente.



que se utiliza colectivamente. ejercicios lanzar tiros

## **2.-CUALIDADES FÍSICAS RELACIONADAS CON LA SALUD.**

Recuerda que esta unidad didáctica se llama “Condición física y salud”. La mayoría de nosotros somos personas normales, no deportistas de élite. Nos interesa la práctica de actividades físicas para encontrarnos mejor y mejorar nuestra calidad de vida. No pretendemos batir récords ni ganar competiciones.

Vamos a ver algunos conceptos que nos van a aclarar todo esto.

**SALUD:** No es sólo la “ausencia de enfermedad”. Es un estado de bienestar físico, psíquico y social de la persona.

**CONDICIÓN FÍSICA:** Es un conjunto de factores y capacidades que permiten a una persona realizar su trabajo o actividad diaria con vigor y efectividad, retardando al máximo la aparición del cansancio y previniendo las lesiones.

**CUALIDADES FÍSICAS:** Son el soporte de la “condición física”. Diremos que una persona tiene mejor o peor condición física, según el grado de desarrollo de sus cualidades físicas.

Las CUALIDADES FÍSICAS que vamos a considerar son:

RESISTENCIA  
FLEXIBILIDAD  
FUERZA  
VELOCIDAD

Todas influyen en el estado de bienestar de una persona, unas más y otras menos, y todas podemos trabajarlas y desarrollarlas. Vamos a hablar un poco de cada una de ellas y de qué cosas podríamos hacer si queremos mejorarlas. El desarrollo de esas cualidades sería un trabajo de ACONDICIONAMIENTO FÍSICO

**LA RESISTENCIA:** Es la cualidad que nos va a permitir realizar y mantener un esfuerzo prolongado, retrasando la aparición del cansancio y pudiendo soportarlo para mantener la actividad que estamos haciendo sin perder eficacia o rendimiento.

Además, la persona con un buen nivel de resistencia podrá recuperarse rápidamente del esfuerzo realizado.

Existen actividades o deportes donde es claro que la resistencia es una cualidad que necesitamos:

- Subir tramos de escalera.
- Salir de excursión en bici o andando.
- Jugar un partido de fútbol
- Subir a un monte
- Hacer esquí de fondo
- Correr una prueba larga de atletismo
- Bailar
- Patinar

Para estas actividades y muchas más se necesita RESISTENCIA AERÓBICA que es la cualidad para **mantener un esfuerzo medio durante mucho tiempo**

Pero hay otras actividades para la que necesitarías la RESISTENCIA ANAERÓBICA que te permitirá **hacer esfuerzos muy intensos mantenidos el mayor tiempo posible:**

- Una carrera de 400 metros.
- Deportes de combate.
- Esfuerzos muy intensos de corta duración en ciertos deportes de equipo

A nivel escolar (colegios e institutos) nos interesa centrarnos y trabajar más directamente la resistencia aeróbica porque tiene más influencia en la salud que la resistencia anaeróbica que ya se trabaja de forma indirectamente en ciertas actividades que se hacen en las clases de Educación Física.

En este curso vamos a conocer dos sistemas de entrenamiento o formas para poder trabajar tu resistencia: La CARRERA CONTINUA y el FARTLEK, pero antes vamos a recordar lo que te debieron enseñar en el ciclo anterior: *¿Cómo tomarse las pulsaciones?* ya que será la forma de que puedas controlar si haces bien esos dos sistemas de entrenamiento.

## LA TOMA DE PULSACIONES



Para alguna de las tareas prácticas que vamos a realizar este curso, es necesario que sepas “tomarte las pulsaciones” para controlar el esfuerzo que realizas.

Las pulsaciones son los golpecitos que notamos cuando colocamos la mano o los dedos en el pecho sobre el corazón o en algún lugar del cuerpo por donde pase una vena o arteria. Esos golpes más o menos acompasados que notamos están motivados por las contracciones del corazón que da lugar a la circulación de la sangre por el organismo.

- ¿ Cuántas pulsaciones tenemos?  : Se miden en pulsaciones por minuto (p/m) y el número varía dependiendo de la edad ( los bebés las tienen más altas que las personas adultas ) la condición física o nivel de entrenamiento ( una persona que haga ejercicio, que esté entrenada, las tendrá siempre más bajas que otra que no haga ninguna actividad física), de la actividad que se esté realizando ( sentado se tendrán las pulsaciones más bajas que corriendo ), etc.

En situaciones normales podemos dar como cifra habitual de pulsaciones entre 60 y 90 por minuto.

- ¿ Por qué varían ?  : Siempre que la persona “rompa” su situación de normalidad, las pulsaciones subirán. Si pasamos de estar sentados a correr, nuestro organismo en general necesitará más gasolina, más combustible para ir más rápido. Ese combustible nos lo aporta la sangre que nos llegará en más cantidad debido al mayor ritmo ( más velocidad ) de contracción del corazón: aumentan las pulsaciones.

Además de la actividad física, puede haber otras situaciones que aumenten nuestras pulsaciones: nervios, fiebre, un susto, etc.

- ¿ Por qué debemos saber tomarnos las pulsaciones ?  : Para ciertos trabajos y sistemas de entrenamiento que desarrollaremos en esta asignatura es necesario el saber tomarnos ( medirnos ) las pulsaciones. El conocer qué pulsaciones tenemos en un momento dado, nos dirá si estamos trabajando correctamente nuestra resistencia o si estamos “pasados”. Nos permitirá también ver nuestra capacidad de recuperación, es decir, darnos cuenta si después de un esfuerzo intenso, nuestro organismo se recupera bien, si vuelve rápido a su situación de normalidad.

De alguna forma, nuestras pulsaciones van a ser como el termostato o el cuentarrevoluciones de un coche que nos permite conocer la situación o estado del motor.

- ¿ Dónde y cómo se toman las pulsaciones ?  :

Para encontrarlas o notarlas podemos utilizar tres zonas:

- El pecho
- El cuello
- La muñeca



Dependerá de cada persona (de la fuerza de su latido, su constitución, etc..) según su comodidad o costumbre, la elección de la zona del cuerpo donde tomará las pulsaciones.

Aunque hablamos de pulsaciones por minuto, sería lento y pesado estar un minuto entero contando los golpecitos del corazón. Un sistema simple, rápido y fácil es esperar que el profesor, una vez que estamos notando el latido, nos dé una señal y desde ahí ir contando (1, 2, 3...) hasta la siguiente señal del profesor. Si el espacio de tiempo entre señal y señal es de 15 segundos, tendremos que multiplicar por 4 las pulsaciones que hayamos contado. Si el tiempo utilizado ha sido de 6 segundos, aún más fácil : basta con añadir un CERO a la cifra obtenida y tendremos nuestras pulsaciones por minuto.

Ejemplo en 15 segundos:

- **25 pulsaciones x 4 = 100 pulsaciones por minuto.**

Ejemplo en 6 segundos:

- **13 pulsaciones. Añadimos un CERO = 130 pulsaciones por minuto.**

## **SISTEMAS PARA MEJORAR NUESTRA RESISTENCIA:**

- La **Carrera continua** : Como ya te indica el nombre, este sistema de entrenamiento, consiste en correr de forma continuada, sin aceleraciones ni cambios de ritmo, a un ritmo cómodo, que te permita ir charlando con el compañero o compañera que corre a tu lado y comprobando de vez en cuando que las pulsaciones por minuto del corazón están entre 120 y 160 (mejor incluso que no pases de 150)

La carrera continua NO DEBE producir en la persona que la practica una respiración fatigosa, ni sensación de ahogo ni cansancio excesivo. Si te ocurre algo de eso puede ser que vayas demasiado rápido para tus posibilidades y tu corazón se ha “desbocado” a 170, 180 ó más pulsaciones. Anda un poco y te recuperarás rápidamente.

Una persona que habitualmente no hace ejercicio y que quisiera empezar a cuidarse entrenando su resistencia, tendría que vigilar que sus pulsaciones no sobrepasaran las 160 que hemos dicho anteriormente y podría empezar haciendo entre 6 y 8 minutos de carrera continua en días alternos. Después de un par de semanas ya estará en condiciones de correr entre 8 y 12 y así podrá ir aumentando paulatinamente.

Un deportista entrenado puede llegar a hacer sesiones de entrenamiento de más de 90 minutos de carrera continua a un ritmo alto.

- **El fartlek** : También se basa en correr pero si comparamos este sistema con la carrera continua, vemos dos grandes diferencias.

1º.- En el fartlek se van metiendo cambios de ritmo, aceleraciones, sprints, subidas y bajadas. Ya no vamos a la misma velocidad siempre como hacíamos en la carrera continua.

2º.- Esos cambios de ritmo y aceleraciones producen que el corazón ya no pueda mantenerse en las pulsaciones que señalábamos para la carrera continua. En el fartlek, nuestras pulsaciones deberán oscilar entre 120 y 180 p/m.

## **LA FLEXIBILIDAD:**

La flexibilidad es la cualidad que nos va a permitir realizar movimientos de gran amplitud gracias a la posibilidad de movimiento que tienen las articulaciones y a la elasticidad de los músculos.

## FORMAS DE REALIZAR LOS EJERCICIOS DE FLEXIBILIDAD:

Básicamente existen dos formas de hacer los ejercicios de flexibilidad:

- De forma dinámica: Influyen sobre todo en la movilidad de las articulaciones y los hacemos generando movimiento mediante balanceos, rotaciones, lanzamientos de piernas o brazos, etc.



- De forma estática: Se conocen también como “estiramientos”. El ejecutante llega a una posición límite y la mantiene sin que haya movimiento. Para la ejecución de los ejercicios estáticos de flexibilidad se recomienda hacerlo de la siguiente manera:
  - Llegar a la posición límite. Mantenerla durante 15-30 segundos.
  - Sin perder la postura, relajar de 3 a 5 segundos.
  - Volver a estirar, intentando llegar un poquito “más allá” durante 15 – 30 segundos.

## RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE LOS EJERCICIOS DE FLEXIBILIDAD:

Como ya te habrán dicho otras veces, no basta con hacer o querer hacer algo. Además hay que hacerlo bien. Si te interesa mejorar tu flexibilidad y te pones manos a la obra pero lo haces mal, puedes haber perdido el tiempo o lo que es peor hacerte daño.

Vamos a darte unas recomendaciones para que no tengas problemas:

- Puedes realizar ejercicios específicos de flexibilidad al acabar el calentamiento. Para forzar músculos y articulaciones, antes debes calentar bien.
- No confundas alguno de los ejercicios que hacemos en el calentamiento con ejercicios puros de flexibilidad. La diferencia está en la intensidad con la que los hacemos.
- Los ejercicios de flexibilidad debes hacerlos parado. Es difícil hacerlos en desplazamiento.
- No olvides ninguna articulación ni los grandes grupos musculares. Dedicar especial atención a estirar los músculos que tenemos en la parte posterior del muslo y de la pierna. El acortamiento de dichos músculos, cosa que le pasa a bastantes chicos, suele crear problemas.
- Cuando hagas ejercicios de movilidad articular, hazlos con la máxima amplitud. Si no, estarás perdiendo el tiempo.
- Si realizas ejercicios dinámicos, controla siempre el movimiento. Si lo haces a lo loco puedes hacerte daño.
- Cuando hagas estiramientos, llega hasta donde no sientas dolor. Si te duele, es que te estás pasando. Intenta hacerlos relajando todo tu cuerpo. Sin tensiones ni crispaciones. Respira con naturalidad.
- No olvides realizar los ejercicios por ambos lados, es decir si estiras una pierna, la otra también. Si movilizas la articulación de un hombro, la del otro también.
- Es fundamental que todos los ejercicios los hagas partiendo de una postura correcta y adecuada. Evita curvar demasiado la espalda.

## LA FUERZA:

Es la cualidad que nos permite vencer u oponernos a una resistencia (un peso, una fuerza...) mediante la acción de nuestro sistema muscular.

Es una cualidad importante para muchos deportistas que la entrenan y la desarrollan para rendir más en su especialidad.

Pero igual que pasaba con la capacidad de la resistencia, hablar de diferentes clases de fuerza ya que es muy distinta el tipo de necesitamos por ejemplo para lanzar un balón de balonmano o para empujar un coche que no arranca. También veremos los efectos que un desarrollo de la fuerza produce en el organismo.



tenemos que  
fuerza que  
ayudar a  
adecuado

## TIPOS DE FUERZA:



**FUERZA MÁXIMA:** Sería la mayor fuerza que podemos hacer con todos nuestros músculos o con algunos de ellos para vencer (levantar, desplazar.) u oponernos a una gran resistencia (peso). La velocidad con la que se levanta, se desplaza o se arrastra lo que intentamos vencer, es muy lenta. Cuando intentas mover el armario de tu habitación o levantas una maleta muy, muy pesada, estás utilizando tu fuerza máxima.

**FUERZA RESISTENCIA:** Es la capacidad para realizar muchas contracciones repetidas, no demasiado intensas, soportando el cansancio que se va acumulando sin que la acción que estás realizando pierda eficacia. Piensa actividades o deportes donde repitas muy seguido el mismo gesto y encontrarás aquellos en donde es necesaria la fuerza – resistencia. Te señalamos algunos:

- . Pruebas de remo.
- . Piragüismo.
- . Ciclismo.
- . Natación.

**FUERZA EXPLOSIVA:** Es la capacidad para vencer de forma muy rápida una resistencia media o baja. Se utiliza este tipo de fuerza en las actividades o deportes donde se salta o se golpean o lanzan diferentes móviles. También se la conoce como **POTENCIA**.

Piensa cinco actividades o gestos deportivos donde se utilice la fuerza explosiva. Nosotros te decimos uno: El salto de altura. Fíjate que tras realizar una breve carrera de aproximación al listón, el saltador deberá contraer de forma explosiva, y en un brevísimo espacio de tiempo, los músculos de sus piernas para elevarse lo más posible. Eso es la fuerza explosiva o potencia.

## FORMAS DE MEJORAR LA FUERZA

Antes de nada es conveniente señalar que a vuestra edad, el tipo de fuerza más conveniente de trabajar, es la fuerza explosiva y algo la fuerza – resistencia. Para la fuerza máxima, ya habrá tiempo.

Para mejorar la fuerza podemos utilizar dos métodos básicos:

- **Ejercicios gimnásticos:** Son ejercicios contruidos donde se hacen trabajar los grupos musculares más importantes repitiendo entre 10 y 15 veces cada ejercicio una sola vez o estructurados en series. Muchos de estos ejercicios los podemos considerar de “carácter general “ es decir no trabaja un músculo solamente o un grupo muscular, sino que el ejercicio afecta a varias partes de nuestro organismo.

Estos ejercicios gimnásticos se pueden realizar de diferentes formas :

- . De manera individual.
- . Por parejas.
- . En tríos o grupos mayores.
- . Con utilización de distintos móviles o aparatos: Picas, bancos suecos, espalderas, balones normales o medicinales, etc.

- **Circuitos de fuerza:** Para organizar un circuito, se seleccionan entre 8 y 12 ejercicios que se deben realizar en los diferentes espacios o ESTACIONES en las que dividimos el espacio de trabajo que tenemos. Se reparten los alumnos y alumnas entre todos los ejercicios y empiezan a ejecutar todos a la vez el ejercicio que les ha tocado. Una vez realizado pasan todos a la siguiente estación y así sucesivamente hasta completar todas las estaciones.

Y ahora señalamos diversas formas concretas de desarrollar la fuerza:

- 1.- Autocarga: Utilizando nuestro propio cuerpo.
- 2.- Sobrecarga: Con una carga adicional o añadida al propio cuerpo como puede ser un compañero, balones medicinales u otros objetos.
- 3.- Pesas y halteras .
- 4.- Circuitos
- 5.- Multisaltos: Saltos variados
- 6.- Multilanzamientos: Lanzamientos diversos con cargas ligeras o medias
- 7.- Isometría: Contracciones musculares contra objetos que no se pueden mover. No se genera movimiento
- 8.- Trabajo con máquinas de musculación

## LA VELOCIDAD:

A esta cualidad también debemos ponerle “apellidos”, es decir no basta hablar de velocidad ya que existen diferentes tipos de velocidad.

- **VELOCIDAD DE DESPLAZAMIENTO:** Es lo que entendemos como velocidad, es decir, la capacidad que nos permite recorrer un espacio, una distancia en el menor tiempo posible. Fijaros que esto se puede referir a una persona que corre, a una moto, coche o bicicleta o a un animal.



habitualmente recorrer un puede referir a

- **VELOCIDAD DE REACCIÓN:** Es la capacidad que nos reaccionar lo más rápidamente posible ante una señal que percibimos por alguno de nuestros sentidos. Un ejemplo: Van a dar la salida de una carrera de 100 metros lisos. Suena el disparo del juez de salida. El corredor que antes reacciona a la señal, que en este caso perciben por el oído, y se pone en movimiento, sería el que tiene una mejor velocidad de reacción.

permitirá

## CONSIDERACIONES SOBRE LOS MÉTODOS Y EJERCICIOS PARA LA MEJORA DE LA VELOCIDAD.

En primer lugar aclaramos que esta capacidad para una persona normal no deportista, es la que menos influye para que tenga una buena salud o calidad de vida.

Piensa que en nuestra vida cotidiana, realmente no tenemos necesidad de aplicar por ejemplo nuestra velocidad de desplazamiento. Nadie va de su casa al Instituto corriendo a la máxima velocidad, ni a “toda pastilla” al quiosco de la esquina a comprar el periódico. Es más, podemos decir que si una persona normal pega un esprint, lo normal es que se caiga o que se haga daño en alguna articulación o en algún músculo.



En cuanto a la velocidad de reacción, sí que es verdad que si tienes una buena velocidad de reacción puedes pararte en seco si cuando vas a cruzar una calle ves un coche que va a atropellarte o apartarte al ver que te cae encima una maceta desde un balcón, pero reconocerás que son situaciones extraordinarias que no se dan a cada momento.

De todas formas, es interesante que conozcas algunas pautas o consejos generales para realizar ejercicios para mejorar la velocidad:

- Hacer siempre un buen calentamiento previo.
- Realizar ejercicios de velocidad cuando se está fresco y descansado.
- Evitar contracciones innecesarias. No ir “crispado”.
- Los ejercicios o actividades deben hacerse a la máxima velocidad posible. Parece una “perogrullada” pero realmente la velocidad se trabaja con velocidad.
- No realizar esfuerzos seguidos de más de 15 segundos, ni continuar con la actividad si notamos que los músculos empiezan a “no responder”.
- Al acabar, realizar ejercicios de estiramiento para que los músculos implicados vuelvan a su situación normal. Nos ayudará a recuperarnos mejor.

En cuanto a las actividades que podemos realizar señalaremos como ejemplo las siguientes:

- Todo tipo de carreras: a pié, en bici, en patines....
- Juegos de persecución y agarre.
- Juegos de relevos de diferentes formas.
- Juegos de reacción por parejas o tríos.
- Salidas rápidas desde diversas posiciones.

### **3.- EFECTOS DEL TRABAJO DE RESISTENCIA Y FLEXIBILIDAD SOBRE EL CONCEPTO DE SALUD.**

Estas dos cualidades físicas (resistencia y flexibilidad) son las que tienen una incidencia mayor en la salud de una persona. Vamos a ver, como un el desarrollo o nivel de esas dos cualidades influye negativa o positivamente en nuestro organismo.

Una persona con una mala RESISTENCIA, es decir con un corazón y unos pulmones poco adaptados para hacer esfuerzos, cualquier actividad extraordinaria como: subir un tramo de escaleras, transportar un objeto pesado, jugar a la pelota, etc., le producirán un grado de fatiga considerable. El ritmo cardíaco y respiratorio se alterarán tanto que se verá obligada a realizar estas tareas lentamente, teniendo que pararse a descansar en algunas de ellas.

Una persona con una escasa FLEXIBILIDAD es decir con unos músculos poco elásticos y unas articulaciones con poca movilidad, está más expuesta a sufrir lesiones y realizará muchos gestos cotidianos con más dificultad. Además, una mala flexibilidad puede dar lugar a posturas y actitudes del día a día que generen desviaciones de columna, dolores de rodillas, de cervicales, tobillos, etc. Si además esa persona es deportista, realizará peor y con menos eficiencia los gestos técnicos de su especialidad.

Por el contrario una persona con una buena flexibilidad:

- Tendrá mayor facilidad para realizar gestos y acciones de la vida cotidiana.
- Sus músculos se recuperarán mejor después de un esfuerzo.
- Evitará lesiones de tipo muscular, de tendones y articulares
- Se recuperará antes de las lesiones.
- Mantendrá una postura correcta y equilibrada.
- Eliminará dolores posturales cotidianos.
- Retrasará el proceso de envejecimiento de las articulaciones (artrosis).

#### **4.- LOS PROCESOS DE ADAPTACIÓN AL ESFUERZO**

El ejercicio físico supone, por ligero que sea, una "agresión" al organismo. Nuestro cuerpo en reposo, está más o menos estabilizado en sus funciones básicas : pulsaciones, frecuencia respiratoria, tensión muscular, etc. Cuando pasamos de esa situación que podíamos llamar "normal" a otra más "agresiva" ( andar, correr, saltar, nadar, pasear en bicicleta, escalar...), nuestro cuerpo reacciona, sus órganos y sistemas reciben la señal de alerta y se apresuran a ADAPTARSE a la nueva situación. Si no lo hicieran no podríamos mantener la actividad física. Nuestro cuerpo ante esas situaciones "agresivas" necesitará aumentar sus pulsaciones, mejorar su riego sanguíneo, respirar más veces por minuto, romper a sudar, contraer coordinadamente sus músculos, etc.

Todo eso constituye la ADAPTACION de todos nuestros sistemas orgánicos a la actividad física. Indudablemente, si la persona está entrenada, si tiene unos niveles buenos de resistencia, velocidad, fuerza, etc., se adaptará antes y mejor. Podrá además, mantener ése ejercicio en mayor cantidad y/o calidad que la persona que tenga unas deficientes cualidades físicas.

LOS SISTEMAS ORGANICOS:

Un SISTEMA es un conjunto de órganos o partes del cuerpo, compuestos de un mismo tejido y dotados de funciones semejantes.

No confundir un sistema con un ORGANISMO que es una parte del cuerpo dotado de una o varias funciones ( por ejemplo los riñones ) o con un APARATO que sería un conjunto de partes que actúan coordinadamente para realizar una función ( por ejemplo el aparato digestivo ).

Los sistemas orgánicos sobre los que vamos a centrarnos son :

- . Sistema cardio - respiratorio : Corazón, venas, arterias y pulmones.
- . Sistema locomotor : Músculos y tendones. Huesos y articulaciones.
- . Sistema nervioso : Cerebro y "vías de distribución".

SU INTERRELACION :

Los sistemas citados tienen una importancia fundamental en la actividad física. Cuando aparece el ejercicio, los tres sistemas se ven normalmente implicados y además, suelen trabajar coordinadamente, se interrelacionan.

Veamos un ejemplo claro y sencillo:

Imagínate que estás sentado en un banco en la calle ( estás en esa situación "normal" que explicábamos anteriormente). De pronto, ves pasar a un amigo en "bici" al que tenías que ver. Tu cerebro manda una orden ( sistema nervioso ) y tu cuerpo mediante diversas contracciones musculares ( sistema

muscular ) se pone en movimiento. Empiezas a correr tras él. Tus piernas siguen recibiendo órdenes del cerebro ( s. nervioso ) y sigues corriendo ( s. muscular ). Pero esos músculos que estás utilizando necesitan más sangre, más oxígeno para seguir moviéndose. Tu corazón se mueve más aprisa, bombea más sangre ( sistema cardio - respiratorio ). Tomas más aire, necesitas más oxígeno que aportas con una respiración más rápida ( sistema cardio - respiratorio ). Todos tus sistemas han colaborado y se han ADAPTADO ante la "agresión" que suponía el esfuerzo que estabas realizando. Por fin, alcanzas a tu amigo, os paráis los dos y tu organismo empieza a readaptarse a la nueva situación : tu cerebro no ordena movimiento, tus pulsaciones bajan, tu respiración se hace más pausada, tus músculos se relajan.

## ADAPTACIONES QUE SE PRODUCEN EN LOS DIFERENTES SISTEMAS EN EL EJERCICIO FÍSICO.

### SISTEMA CARDIO – RESPIRATORIO



Este sistema está compuesto por el corazón, venas, arterias, capilares, y la boca, la nariz, la laringe, faringe, tráquea, bronquios, los bronquiolos, los lóbulos pulmonares y los alvéolos.

La función de este sistema es transportar el oxígeno del ambiente hasta los músculos y eliminar productos de desecho cuando espiramos.

Una persona, en situación de reposo, es decir, sin estar haciendo ejercicio, tiene funcionado su sistema cardio – respiratorio, digamos a una velocidad normal. Al iniciar una actividad física, su organismo necesita más oxígeno. Para ello, este sistema, reacciona e incrementa su trabajo lo que produce dos efectos principales:

- **Aumento de la frecuencia cardiaca (suben las pulsaciones).**
- **Aumento de la frecuencia respiratoria (respiramos más rápido).**

Una persona que entrene este sistema o realice actividad deportiva donde la resistencia sea la capacidad más necesaria, conseguirá:

- Aumentará el tamaño de las cavidades de su corazón y la potencia de sus contracciones.
- Reducirá sus pulsaciones en reposo.
- Se recuperarse antes de los esfuerzos.
- Aumentará su capacidad vital ( le “cabén” más litros de aire).
- Disminuirá su frecuencia respiratoria en reposo y podrá incrementar su frecuencia respiratoria máxima durante la realización de actividades intensas.

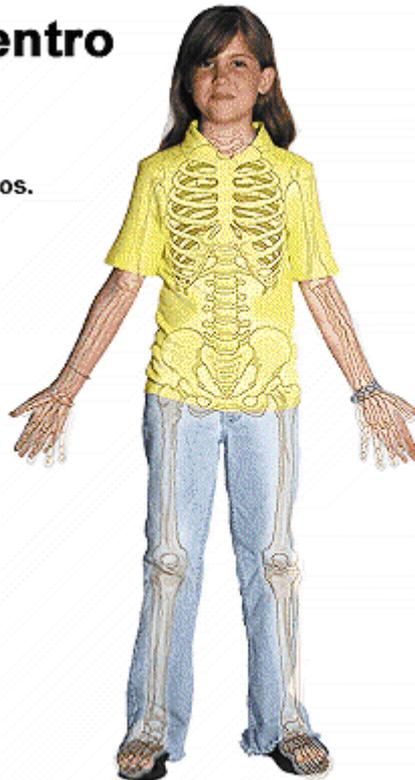
Nuestro sistema locomotor está formado por los músculos, los tendones, los huesos y las articulaciones.

## Así somos por dentro

### Contando los huesos...

Tu cuerpo está formado por 208 huesos.  
Pero ¿sabes dónde están?

- 26 en la columna vertebral
- 8 en el cráneo
- 14 en la cara
- 8 en el oído
- 1 hueso hioides
- 25 en el tórax
- 64 en los miembros superiores
- 62 en los miembros inferiores



- Los músculos: Al contraerse producen el movimiento. Un músculo se contrae al recibir una orden del cerebro (sistema nervioso) La energía y el combustible necesarios para el trabajo eficiente de los músculos (glucosa y oxígeno) son entregados por el sistema circulatorio, por medio de las arterias. De esta combustión surge anhídrido carbónico, gas que es transportado por las venas hacia los pulmones, donde es expulsado a través de la respiración.
- Los tendones: Son unas estructuras que unen los músculos a los huesos.
- Los huesos: Forman el “andamiaje” del cuerpo y actúan como palancas que posibilitan el movimiento.
- Las articulaciones: Es el lugar donde se juntan dos o más huesos. Funcionan como ejes o puntos de apoyo de los músculos. Las articulaciones están reforzadas o sujetas por la cápsula sinovial, los cartílagos y los ligamentos. Cumplen una función muy importante ya que permiten doblar las distintas extremidades del cuerpo. Si no existieran, seríamos una estructura rígida y no podríamos realizar movimientos.

Las articulaciones más importantes son el cuello, la columna, el hombro, el codo, la muñeca, los dedos, la cadera, la rodilla y el tobillo.

Una persona que realice actividad física regularmente y haga trabajar a su sistema locomotor se adaptará mejor al ejercicio ya que:

- Los huesos se hacen más fuertes y resistentes.
- Aumenta la resistencia de los tendones.
- Se mejora la capacidad de amortiguación de las articulaciones y su amplitud de movimiento.
- Aumenta el tamaño de los músculos, mejorando su capacidad de contracción y su elasticidad.

- Se acrecienta la resistencia del músculo a la fatiga.

