

TEORÍA DEL ENTRENAMIENTO 4º curso, 2003/2004

GENERALIDADES DEL ENTTO DEPORTIVO

Para empezar estableceremos los FACTORES QUE AFECTAN AL RENDIMIENTO, siendo éstos:

- Características físicas:** talla, peso, longitud de segmentos
- Características fisiológicas:** resistencia, fuerza, velocidad
- Niveles de destreza:** técnica, procesamiento de la información
- Características psicológicas:** Motivación, concentración, agresión
- Otros factores:** genéticos, sociológicos

El ENTRENAMIENTO es un proceso por el cual se elevan las capacidades del organismo hasta llegar a cumplir su potencial. Se trata del **sumatorio** de todas las adaptaciones del organismo a través de las cargas del entrenamiento.

Hay tres posibilidades:

a) Aumento del rendimiento: se utiliza en el deporte de AR, el deporte escolar, el polideportivo y el de prevención y rehabilitación.

b) Mantenimiento del rendimiento

c) Reducción del rendimiento: se emplea tras los enttos de aumento.

A través del entrenamiento influimos en la capacidad de rendimiento de la persona aunque debemos tener en cuenta que el AR es sólo para aquellos deportistas que disponen además de buena genética y condiciones ambientales adecuadas.

Según diversos AUTORES tenemos distintas definiciones:

Proceso de adaptación del organismo a cargas crecientes y a mayores esfuerzos volitivos y tensiones psíquicas Ozolín (1983)

Preparación física, técnico-táctica, intelectual, psíquica, y moral del deportista auxiliado de ejercicios físicos Matwejew (1965)

Proceso basado en los principios del perfeccionamiento deportivo que lleva a conducir a los deportistas a los máximos rendimientos Harre (1973)

Proceso planificado que pretende o significa un cambio del rendimiento deportivo Zint (1991)

Los OBJETIVOS DEL ENTTO según HARRE son:

- Alcanzar un desarrollo físico** multilateral y/o especial y elevar su nivel

- Dominar la **técnica y táctica** del deporte practicado
- Educar las **cualidades morales** y volitivas
- Adquirir conocimientos** teóricos y prácticos
- Fortalecer la salud** y evitar traumas
- Garantizar la preparación colectiva y la integración de todas las cualidades

Para BOMPA, los OBJETIVOS son:

- Alcanzar y aumentar un **desarrollo físico** multilateral
- Mejorar el **desarrollo físico específico**
- Perfeccionar la **técnica** del deporte elegido
- Mejorar y perfeccionar la **estrategia**
- Cultivar las **cualidades volitivas**
- Asegurar la **óptima preparación de un equipo**
- Fortalecer el **estado de salud** y prevenir lesiones
- Enriquecer al deportista de **conocimientos teóricos**

LOS MECANISMOS DE ADAPTACIÓN_____

La ADAPTACIÓN se definiría como la **transformación** de los sistemas tras el efecto de cargas externas y como reacción a condiciones específicas internas que conducen a que aumente el nivel de rendimiento del sujeto. La **adaptación funcional** se consigue por la asimilación de estímulos crecientes.

Cada individuo tiene una capacidad llamada UMBRAL y que condiciona el grado de intensidad del estímulo, siguiendo la **ley de Schultz-Arnot**:

- Los estímulos **por debajo** del umbral no excitan convenientemente y no entrenan
- Los estímulos muy próximos por debajo o **iguales** al umbral excitan las funciones siempre que se repitan un número determinado de veces.
- Los estímulos fuertes que **superan** el umbral, producen excitaciones sensibles en el organismo.
- Los estímulos que superan el umbral llegando al nivel máximo de tolerancia pueden producir **sobreentrenamiento** si se repiten demasiado.

El SÍNDROME GENERAL DE ADAPTACIÓN es la respuesta adaptativa del organismo ante cualquier estímulo que ponga en peligro su equilibrio, siendo diferente para cada persona. Al llegar el estímulo, hay una **Fase de Alarma** en que el rendimiento baja y hay un predominio inflamatorio. Al llegar la **Fase**

de Resistencia el predominio es antiinflamatorio.

Otro ciclo interesante es el que plantea Jakowlen sobre la SUPERCOMPENSACIÓN, que viene a decir que en respuesta al estímulo, la recuperación del organismo se desarrolla hasta llegar a su nivel inicial y **más allá** por si la carga volviera a repetirse.

Esta supercompensación es más notable en caso de deportistas principiantes o con la aplicación de nuevos ejercicios y cargas no usuales. En caso de deportistas con mayor cualificación, toda carga que se acerque al nivel adecuado produce supercompensación pero sólo bajo procesos de acumulación.

Los MECANISMOS DE ADAPTACIÓN del organismo son:

- **Adaptaciones inmediatas** que serían las reacciones del organismo ante un ejercicio determinado como el aumento de la FC o la sudoración. Su amplitud se relaciona directamente con la intensidad del estímulo y las reservas funcionales.
- **Adaptaciones a largo plazo:** se trata de un proceso acumulativo que se desarrolla a través del insertamiento de las respuestas del organismo a los estímulos y las cargas.

La adaptación sólo aparecerá si los estímulos alcancen la intensidad necesaria y el intercambio entre CARGA y RECUPERACIÓN es correcto, diferenciando entre:

–Carga interna

–Carga externa

Las cargas de entrenamiento tienen que **variarse** periódicamente para que el entrenamiento vaya teniendo efecto y no se supere demasiado pronto la dificultad inicial.

Cuando se reduce la carga o hay interrupciones en el entrenamiento, se altera el proceso y desaparecen los efectos conseguidos en ese tiempo.

Los **efectos del entrenamiento** dependen del tipo de carga de forma que:

–Gran volumen de ejercicios con poca o media intensidad desarrolla la resistencia

–Poco volumen y mucha intensidad desarrolla efectos sobre la velocidad y la fuerza.

Diferenciamos distintos tipos de EFECTOS DEL ENTTO:

- **Parciales:** se producen por ejercicios simples de entrenamiento
- **Inmediatos:** como resultado de una sola sesión de entrenamiento
- **Retardados:** durante la adaptación compensatoria
- **Acumulativos:** como resultado de una suma de sesiones de entto
- **Residuales:** retención de los cambios físicos tras el cese del entrenamiento y del periodo de compensación. Dependen de la transferencia positiva de los entrenamientos, la predisposición del deportista y de su capacidad de retención propia y de los sistemas implicados.

El organismo puede adaptarse de forma **tardía o progresivamente** al entrenamiento según le sometamos a las cargas en bloque o de forma distribuida.

Cada persona tiene unas RESERVAS DE ADAPTACIÓN que relacionan el potencial y los límites del sujeto, la amplitud de esta reserva se limita por el valor extremo de transformaciones del organismo.

Lo que es muy importante es que debo dar **estímulos constantes** a mi deportista, sobre todo daré mayor carga

cuando esté en la fase compensatoria para que al volver a hacerle caer, la supercompensación sea mayor.

Los distintos SISTEMAS tienen ADAPTACIONES individuales

a)Respiratorias

- Aumento de la capacidad vital
- Aumento de la capacidad respiratoria
- Aumento de la profundidad de la respiración
- Descenso del número de respiraciones por minuto

b)Musculares

- Aumento de masa muscular
- Aumento de unidades contráctiles
- Mejora de la transmisión de impulsos eléctricos
- Aumento del uso de la glucosa y la fosfocreatina

c)Cardiovasculares

- Aumento de la masa muscular del corazón
- Descenso de la FC
- Aumento del volumen sistólico
- Aumento de la hemoglobina en sangre
- Mantenimiento de la glucemia
- Aumento del número de hematíes
- Aumento de las reservas de glucógeno en músculo

PRINCIPIOS DE ENTRENAMIENTO_____

Se trata de directrices generales que utilizaremos a la hora de plantear la estrategia de entrenamiento de mi deportista.

• PRINCIPIO DE LA PARTICIPACIÓN ACTIVA Y CONSCIENTE

Los deportistas tienen que saber para qué entrenan, para ello el entrenador ha de elaborar los objetivos junto al deportista, que además analizará la programación y se someterá a controles y test para ver su evolución.

• PRINCIPIO DE MULTILATERALIDAD

Se trata de que en las fases iniciales de creación del deportista busquemos un desarrollo armónico para especializarles bastante más adelante, unos 2-3 años más tarde.

El trabajo multilateral favorecerá que el niño domine mayor cantidad de movimientos, ya que el desarrollo en uno sólo perjudicaría a los demás.

- **PRINCIPIO DE ESPECIALIZACIÓN**

Sería cuando ya quiero dirigir a mi deportista a un deporte concreto, aunque habrá tenido que desarrollarse armónicamente. La especialización debe ser continua y progresiva, y en las fases iniciales con deportistas jóvenes, seguiremos manteniendo estímulos multilaterales en algunas sesiones.

Debo distinguir además lo que sería la formación, que es de carácter genérica, a lo que es el aprendizaje, que es más específico.

- **PRINCIPIO DE INDIVIDUALIZACIÓN**

Ante un mismo estímulo, la adaptación es distinta según las personas por factores como la herencia, la motivación o las influencias ambientales.

También deberemos tener en cuenta la capacidad de rendimiento y desarrollo del deportista y la adaptación de la carga externa a dicha capacidad.

- **PRINCIPIO DE ESPECIFICIDAD**

Relacionado con el anterior, este principio establece que para que exista adaptación tenemos que tener estímulos específicos al sistema energético en el que trabajaremos, los grupos musculares y el tipo de movimiento de cada articulación.

- **PRINCIPIO DE LA VARIEDAD**

Un alto volumen de entrenamiento supone la repetición de ejercicios y cargas y de hecho, al llegar a un determinado nivel, no queda otra que aburrir al deportista porque se repiten ejercicios y ciclos. Lo que podemos hacerle es darle variedad en el objetivo a cumplir.

Variaré lo más posible los ejercicios, forma de trabajo, metodología teniendo en cuenta que habrán de mantenerse similitudes a la técnica del deporte o que desarrollen las capacidades necesarias de ese deporte.

- **PRINCIPIO DE CONTINUIDAD**

Plantea la sucesión regular de unidades de entrenamiento para que no existan grandes periodos de descanso. Los ejercicios aislados o distantes no producen efectos en el proceso de adaptación.

Sólo la repetición garantiza la fijación de hábitos y conocimientos, la estabilidad de la técnica y la adquisición de experiencia.

- **PRINCIPIO DE LA ACCIÓN INVERSA**

Todo lo que se gana, también se pierde poco a poco, y en el caso del entrenamiento la pérdida es mayor, más fácil y más notable. No podemos abandonar el entrenamiento de golpe.

Las cualidades más estables son la coordinación, la fuerza-máxima y fuerza-velocidad. Siendo las que más

rápido se pierden, la resistencia y la fuerza-resistencia.

- PRINCIPIO DEL CALENTAMIENTO Y LA VUELTA A LA CALMA

Es deber del entrenador incluir ambos en la sesión. El calentamiento debe preceder a toda actividad para aumentar la temperatura corporal, aumentar FR y FC y prevenir lesiones.

Y la vuelta a la calma consiste en una actividad más ligera después del trabajo intenso para favorecer la recuperación y eliminación de desechos.

- PRINCIPIO DE LA RELACIÓN ÓPTIMA ENTRE CARGA Y DESCANSO

Plantea la necesidad de un cierto tiempo de recuperación después de una carga para poder superar sin problemas una carga similar futura. Se relaciona con el principio de continuidad y una buena relación supone que la compensación sea positiva, nula o negativa.

- PRINCIPIO DEL ENTTO A LARGO PLAZO

Relacionado también con el de continuidad, establece que no se debe acelerar el proceso de entrenamiento.

- PRINCIPIO DE LA PROGRESIÓN

Se basa en el aumento o variación de la carga externa a lo largo del proceso de entrenamiento, ya que si el estímulo a seguir fuera constante, después de una primera fase de evolución, llegaría un estancamiento y a continuación una involución.

En los jóvenes, el aumento de la carga debiera respetar un orden de aumento tal que: frecuencia, volumen de carga, densidad del estímulo.

CONTENIDOS, MEDIOS Y MÉTODOS DE ENTTO_____

Se trata de 3 elementos distintos del entrenamiento que hemos de diferenciar.

Los CONTENIDOS serían los **ejercicios** empleados en el entrenamiento, la estructuración del entrenamiento según el objetivo. Los hay (en relación con el gesto técnico):

–Generales: no guardan relación con el GT e influye sobre las capacidades de base

–Específicos: contienen algunos elementos coincidentes con los del GT, y pueden ser de iniciación o de desarrollo

–Competitivos: casi idénticos al GT

En otro tipo de clasificación, **podemos clasificarlos** según su finalidad, las zonas musculares implicadas, la estructura del movimiento y la de la carga...

Pero la diferencia mayor se establece entre los **ejercicios de asimilación** o aquellos que permiten el aprendizaje de la técnica, y los **de aplicación** que mejoran o desarrollan la musculatura necesaria para realizar bien la técnica.

Los MEDIOS es aquello que **me posibilita** hacer los ejercicios, pueden ser los equipamientos, materiales, información, organización, etc según aspectos de la organización, de información o de equipamientos. Lo

importante es que se ajusten al contenido del entrenamiento y contribuyan a su realización.

Los MÉTODOS son la **programación** de los contenidos, medios y cargas de entrenamiento **en función del objetivo**. Tenemos dos **ámbitos de entrenamiento** distintos: el de acondicionamiento físico y el de la técnica.

COMPONENTES DEL ENTTO _____

Para empezar podemos diferenciar entre la CARGA EXTERNA que es la parte que se relaciona con los componentes del entrenamiento, y la CARGA INTERNA o la respuesta biológica al entrenamiento. Esas cargas de entrenamiento son lo que producen los estímulos y dan la adaptación.

Son **componentes del entrenamiento**:

–**Volumen**: sería la cantidad total de actividad realizada en el entrenamiento. Es un componente cuantitativo, y lo componen el tiempo, la distancia recorrida, los kilos levantados, el número de repeticiones... el volumen puede mantenerse, totalizarse o distribuirse. Tiene que repetirse un mismo volumen varias veces para que se produzca una adaptación.

Para **aumentar el volumen** de entrenamiento podemos:

- Prolongar la duración de la sesión de entto
- Aumentando el número de sesiones por ciclo de entto
- Extendiendo el número de repeticiones
- Aumentando la distancia a cubrir o los kilos a levantar

–**Intensidad**: es un componente cualitativo del trabajo realizado en un periodo determinado de tiempo que se establece en porcentajes y me dice qué es lo que estoy entrenando, así tenemos por ejemplo los grados de intensidad de Harre para ejercicios de fuerza:

Bajo = 30–50% Submáximo = 80–90%

Intermedio = 50–70% Máximo = 90–100%

Medio = 70–80% Supramáximo = 100–105%

Se mide por porcentajes, por frecuencia cardiaca durante el ejercicio, por concentración de lactato en sangre... Los umbrales de intensidad se fijan en un más del 30% del máximo para FUERZA y a partir de las 130ppm para RESISTENCIA. De todas formas su dinámica depende de las características del deporte, las condiciones ambientales del entrenamiento y la preparación y/o nivel del deportista.

Para calcular la **intensidad media** de una tanda de ejercicios, estimamos los porcentajes de intensidad respecto a la FC_{máx} del deportista que son las intensidades parciales, y operamos:

$$\text{Intensidad Total} = \frac{\text{Sumat. Int. Parciales} \times \text{Volumen de ejerc}}{\text{Sumat. Vol. Ejercicios}}$$

La intensidad del entrenamiento **la podemos aumentar**:

- Aumentando la velocidad en una misma distancia

-Disminuyendo los intervalos de descanso entre las repeticiones o series o lo que es lo mismo, aumentando la densidad del entrenamiento.

-**Densidad**: es la relación entre tiempo activo y descanso, o la frecuencia con la que el deportista se expone a los estímulos en la misma sesión de entrenamiento, indicando el primer dígito que expresa el tiempo de trabajo, y el segundo número que supone el descanso, por ejemplo 1:2, trabajo 1 minuto y descanso 2. En el **trabajo aeróbico** la densidad ideal es de 1:0'5 y para **fuerza máxima**, 1:2 o 1:5.

-**Frecuencia de entrenamiento**: es la cantidad de días que se entrena a la semana y sigue el mismo formato que la densidad para expresarse, salvo que el primer número suele ser diferente al 1, e indica **los días de entrenamiento**. Por ejemplo, 4:1.

Las capacidades de entrenamiento aumentan más rápido cuanto más frecuente sea el entrenamiento, siempre que la carga sea eficaz. Para principiantes se recomiendan de 4-5 sesiones, para avanzados 6-8 y para profesionales nos subimos a 8-12 sesiones. (todas ellas por semana)

La RELACIÓN entre VOLUMEN / INTENSIDAD establece que en principio, a mayor intensidad, menor volumen y al contrario; y que en caso de que los ejercicios sean tan poco intensos que sea difícil que produzcan efectividad en su influencia, podemos superar esa poca efectividad programando más repeticiones.

La **intensificación del entrenamiento** se logra principalmente por la elevación de la intensidad y más adelante por la reducción del tiempo de descanso.

EL ENTTO DE LA TÉCNICA DEPORTIVA_____

El **rendimiento deportivo** se compone de condiciones externas, condiciones marginales, la táctica y la técnica, la capacidad psíquica, condición física y capacidad coordinativa del deportista.

El **desarrollo de la técnica** se ve afectado por ciertos factores como puede ser el ambiente, el estado de preparación, el adversario, el reglamento y las características personales del deportista.

Hay ciertos PROCESOS EN EL DOMINIO DE LA TÉCNICA que se distribuyen en tres fases:

a)Primera fase: desarrollo de la coordinación global

- Se forma el movimiento de forma general
- Se elimina la rigidez en la coordinación
- Aparece la primera representación del gesto

b)Segunda fase: desarrollo de la coordinación específica

- Descenso progresivo del gasto energético
- Los movimientos son más exactos y económicos
- El gesto se realiza sin error
- Es importante que haya aclaraciones verbales antes, durante y después de la ejecución
- Se utilizan medios auxiliares

c) Tercera fase: Estabilización de la coordinación específica

- Los movimientos se realizan de forma estereotipada y precisa
- La consecución de la automatización es fundamental

La IMAGEN DEL MOVIMIENTO tiene componentes relacionados con los sentidos humanos. Así tenemos que la **información externa** nos puede llegar desde los medios visual, verbal y acústico, pero la más importante, la **información interna**, nos llega desde esos mismos medios y además de los sentidos cinestésico, táctil y vestibular.

En la **imagen del gesto técnico** se reúnen todas las informaciones presentes que se refieren al GT y éstas se incluyen dentro de las propias experiencias motoras. La mejor fuente de información es el propio GT y la asimilación consciente de la información propia durante la ejecución es la más importante porque su concienciación acelera el proceso de aprendizaje.

La INTENSIDAD del trabajo de la técnica se plantearía de forma que se aproximara o igualara la intensidad de competición, y es que el resultado de una **buena técnica** depende del número de repeticiones que se hagan a una velocidad apropiada y con la correcta ESTRUCTURA espacio-temporal.

Hay ciertas CONDICIONES PARA EL ENTTO de la técnica y la primera de ellas resalta la importancia de la **retroalimentación**, ya sea visual, por parte del entrenador, sobre el éxito del gesto o kinestésica..

La RETROALIMENTACIÓN nos vale porque el deportista ha de concienciarse sobre su propio aprendizaje y así tener consciencia de lo que hace, pero por parte del ordenador las retroinformaciones han de ser pocas y restringirse a los puntos más importantes. Hay retroalimentaciones **inmediatas** (durante), **rápidas** (pocos segundos después) o **tardías** (fuera del periodo de recepción), pero lo más importante es que la información sea exacta, precisa y bien identificada, y tener claro que los GESTOS TÉCNICOS hay que verlos, interiorizarlos, practicarlos y repetirlos.

Por último, la retroalimentación nos **sirve para** corrección de fallos y mantenimiento de la corrección en la ejecución de un movimiento, y para que se mantenga la motivación durante el aprendizaje.

Diferenciamos tres ESTADÍOS de la vida del deportista RESPECTO AL G.T.

a) Principiante: se realiza el gesto de forma global y un ritmo apropiado de la ejecución. Los **objetivos** son la elaboración de la técnica y la transmisión de experiencias personales.

Se **caracteriza** por:

- Paso rápido a la práctica
- Realizar el movimiento completo cuanto antes
- Hay descanso físico/psico antes de practicar
- Necesita tiempo suficiente de concentración
- Utilizará medios de apoyo y de seguridad
- La información está disminuida estructuralmente

-La mayor atención se centra en la parte fundamental del entrenamiento

-No debemos sobrecargarle ni exigirle rapidez.

La **corrección de fallos** debe respetar:

-Corregir un solo error

-Empezar por los errores ppales

-Crear condiciones que obliguen a una buena ejecución

Para generar una imagen más clara del movimiento utilizaremos medios audiovisuales y explicaciones motoras.

b)Avanzado: el deportista se adapta a la técnica.

Los **objetivos** son el perfeccionamiento de la imagen del movimiento, disminución del gasto energético y fijar la ejecución ante perturbaciones.

-Se corrigen errores y genero una imagen más clara del movimiento

-Se realizan correcciones continuas y correcciones preventivas.

-Existe el principio de supercompensación de fallos que supone una muestra exagerada del mismo para que se vea mejor lo que hay que corregir.

-Muchos de los errores son por falta de condición física y es importante que conozcamos cuales son los errores y sus correcciones.

Seguiremos las mismas premisas que para principiantes en la **corrección de errores** y además combinaremos las medidas correctivas con el gesto técnico completo.

c)Dominio: la técnica se adapta al deportista y surge el estilo, pero el perfeccionamiento técnico nunca se acaba.

El **objetivo** es que se pueda disponer de esa técnica en momentos de competición y para ello lo que haré será cambiar las condiciones de los ejercicios técnicos.

La **metodología** del entrenamiento será

-cambiar las condiciones de realización de los ejercicios técnicos

-practicar en condiciones competitivas

-Practicar la técnica a mayor velocidad o con mayores cargas

-Entrenar técnica y condición específica conjuntamente.

Durante el entrenamiento de la técnica puede ser que se produzca un **ESTANCAMIENTO** de la técnica que supone que el perfeccionamiento no continúa porque las informaciones asimiladas sean defectuosas, existan fallos en movimientos previamente fijados o porque se haya prestado más atención al entrenamiento de la

condición física.

También puede ocurrir un BLOQUEO, relacionado por la velocidad con que se hace la técnica y que lo provoca el exceso de volumen de entto a máxima velocidad o hacerlo todo siempre a máxima velocidad.

Para evitar ambas situaciones debemos practicar cosas más sencillas, hacer preparación física general y evitar repeticiones demasiado frecuentes.

Así mismo se producen MESETAS y LAGUNAS provocadas por exceso de información, agotamiento, falta de información, de motivación o de condición física.

En relación con la PLANIFICACIÓN, el trabajo de la técnica se distribuye tal que:

–En la **planificación tradicional** tenemos 3 mesociclos distintos en que el GT se trabaja de la siguiente manera:

–Mesoc. Preparatorio I : Siento las bases del GT

–Mesoc. Preparatorio II : Relaciono la nueva cond. Física con el GT

–Mesoc. De Competición: Estabilizo el GT

–En la **planificación contemporánea** se hace los siguiente:

–Mesoc. Acumulación: técnica básica y corrijo errores

–Mesoc. Transformación: trabajo técnica específica

–Mesoc. Realización: trabajo la técnica competitiva

Y en relación con el momento de entrenamiento de la técnica en la SESIÓN, a no ser que puntualmente queramos trabajarla en fatiga, el trabajo de la técnica se realizará después del calentamiento específico.

Los PRINCIPIOS METODOLÓGICOS del entto de la técnica son:

–Entrenar la técnica **más apropiada** según la tarea gestual que se plantea

–Utilizar **procedimientos de control** de la técnica que sean objetivos (como vídeos)

–Desarrollar la capacidad de observación de los jóvenes

–Conseguir los gestos técnicos a partir de experiencias ya acumuladas, es decir, que entrenemos la **técnica fundamental** previamente

–No participar en competiciones si la técnica es imperfecta para evitar que se asimilen gestos no exactos

–El entrenamiento técnico se realizará en **condiciones de descanso** y ha de adaptarse a las cualidades del deportista y a su capacidad de concentración

–El proceso de desarrollo técnico se realizará **sin pausas prolongadas**.

Y diferenciamos varios MÉTODOS de entrenamiento de la técnica:

–**Método Global**: el deportista aprende la técnica intentando repetirla entera. Es más efectivo para coordinaciones sencillas, eliminar fallos en el movimiento y perfeccionar partes específicas del movimiento.

–**Método Analítico**: el deportista aprende la técnica con movimientos parciales realizados de forma aislada y que más adelante se unirán en uno sólo. Es el método más apropiado en caso de técnicas complejas.

–**Método Analítico Progresivo**: el deportista aprende los dos primeros movimientos por separado y los combina en una unidad, después practica un tercer movimiento y lo une a la unidad creada, y así sucesivamente.

Otra forma de entrenamiento es el ENTRENAMIENTO MENTAL, cuyas ventajas son que no tiene carga física, se puede realizar en cualquier momento y facilita en parte el entrenamiento técnico. Es muy eficaz en caso de que en el deporte en concreto exista una alta carga psíquica, en etapas competitivas, si los deportistas están limitados físicamente, en caso de lesión o enfermedad.

LAS CAPACIDADES FÍSICAS _____

Las CUALIDADES FÍSICAS BÁSICAS son el conjunto de aptitudes de la persona que le posibilitan para realizar actividad física, son cuatro: **Fuerza, Velocidad, Resistencia y Destreza**, y según Bouchard hay cualidades:

–**Orgánicas**: –endurecimiento orgánico

–resistencia orgánica

–**Musculares**: –Fuerza musc –Potencia musc

–Resistencia musc –Amplitud articulo–muscular

–Endurecimiento musc

–**Perceptivo–Cinéticas**: –Rapidez de reacción

–Velocidad de movimiento

–Precisión motriz

–Precisión corporal

Las cualidades físicas suelen aparecer interrelacionadas entre sí y en función al porcentaje de las mismas necesario para cada actividad. Su **evolución y desarrollo** va a conformar la CONDICIÓN FÍSICA de la persona en conjunto con la condición psicosensores, la habilidad y la destreza.

La suma o combinación de las cualidades físicas básicas determina las CAPACIDADES COMPLEJAS como son la potencia, fuerza–resistencia, fuerza–máxima, resistencia general, resistencia específica... De esta manera surgen las MANIFESTACIONES de la Condición Física:

–**Condición Física General**: formación física y orientación al desarrollo continuo y armónico del sistema cardiovascular, la fuerza, la velocidad y la flexibilidad generales.

–**Condición Física Específica**: se orienta hacia el desarrollo de las capacidades específicas de cada deporte.

La condición física y su desarrollo depende de que se siga un desarrollo acorde con la edad, de los mecanismos nerviosos, de las condiciones genéticas, de las condiciones psíquicas, de cuando se inicie el entto y de que dicho entrenamiento sea el adecuado.

A la hora del éxito deportivo, hay ciertos FACTORES DETERMINANTES que diferenciamos en aquellos que son **entrenables** como las cualidades físicas, la técnica y la táctica; y aquellos factores **no entrenables** como el talento deportivo.

Aparte hay otros **factores externos** al deportista como la economía, los materiales e instalaciones, la planificación y control del entrenamiento...

Se establecen ciertas BASES de la ACTIVIDAD FÍSICA en la INICIACIÓN de deportistas. De los **10 a los 12** años, las primeras habilidades a desarrollar son la agilidad motriz, la rapidez de decisión y la precisión motriz, así como desarrollar en el niño que sepa elegir la opción más rentable de cara al objetivo.

A los **13–14** años debemos aprovechar el espíritu competitivo de los niños. Y la creatividad se presidirá bajo el principio de la variedad.

LA RESISTENCIA

Podríamos definirla como:

La capacidad para realizar un esfuerzo de mayor o menos intensidad durante el mayor tiempo posible A. Villar

Se trata de resistir frente al **cansancio**, ya sea físico, mental, motor o motivacional.

Y sus FUNCIONES son:

- Mantener durante el mayor tiempo posible una **intensidad óptima** a lo largo de la duración establecida
- Mantener al mínimo las pérdidas de intensidad
- Aumentar la capacidad de **soportar las cargas** cuando se afronta una cantidad voluminosa de las mismas
- Recuperación** acelerada
- Estabilización de la **técnica** deportiva y de la capacidad de concentración.

La resistencia se puede CLASIFICAR según distintos CRITERIOS

1)Volumen de musculatura implicada

- local**: < 1/3
- regional**: 1/3 – 2/3
- global**: > 2/3

2)Tipo de vía energética

–**aeróbica**: hay oxígeno para quemar glucosa y ac. grasos

–**anaeróbica**: sin O₂ los azúcares se degradan en La⁺

3) Forma de trabajo muscular

–**dinámica**: garantiza mejor irrigación y participación aeróbica

–**estática**: se altera el riego y es una vía cada vez más anaeróbica

4) Duración de la carga

–**corta**: 35"-2' –**larga II**: 35-90'

–**mediana**: 2-10' –**larga III** : 90'-6h

–**larga I**: 10-35' –**larga IV**: + de 6h

5) Relación con otras capacidades

–**fuerza** – **R** –**R de sprint**

–**R** – **fz explosiva** –**R del juego deportivo / lucha**

–**velocidad** – **R** –**R polidisciplinar**

6) Importancia para el rendimiento específico de cada deporte

–**R de base**

–**R específica**

Los MÉTODOS DE ENTTO utilizados se diferencian en:

–**Naturales**: se realizan en la naturaleza sin sistematización del esfuerzo pero siempre son métodos continuos

–**Fraccionados o Interválicos**: Fijan unas determinadas distancia, intensidad y repeticiones, y también la recuperación entre dichas repeticiones.

–**Métodos Fundamentales**: Continuo, Interválico, por repeticiones, de competición y control

–**Métodos complementarios**: Continuo extensivo / intensivo / variable e Interválico extensivo de intervalos largos / medios.

Hemos de saber que los métodos EXTENSIVOS aumentan la **cavidad** del corazón y los INTENSIVOS el **grosor** de la pared.

Los METODOS CONTINUOS son

Nombre	Intensidad	Duración	Objetivos
Cont. Ext.	60-80%	30'-2h	–metabolismo lipídico

	125–160ppm		–amplia met aerób
Cont. Int	90–95%	30–60'	–metabolismo de glucosa
	140–190ppm		–Compensación La ⁺ –Eleva el UAN
Cont. Variable	60–95%	30–60' o +	–acelera la regeneración
	130–180ppm		–cambia la vía energética

Los METODOS INTERVÁLICOS se clasifican según la intensidad de la carga y la duración de los intervalos.

Nombre	Intensidad	Duración	Repetic	Series	Recuperac	Objetivos
Int.Ext.	70–75%	2–3' a	6–9		2–5' o desc a	–mejor irrigación
Int.L	160–165ppm	8–15'			120ppm	–amplía cap. aeróbica periférica
Int.Ext	70–80%	60–90"	12–15		1'30–2'	–mejor cap.aerob central
Int. M	160–170 ppm					–mejor tol. al La ⁺
Int. Intens	70–90%	30–90" a 2–3'	12–40		3–10'	
Int.Int.	90–95%	20–30"	9–12	9–4	2–3'/r y 10–15'/s	–Aumenta VO ₂ max
Int.C						–mejor tol La ⁺
Int.Int.	95–100%	8–10"	3–4	3–4	2–3'	–mejor cap anae–alac
Int. muy C						–cap cambio vías

Por último tenemos los METODOS POR REPETICIONES que son:

Nombre	Intensidad	Duración	Cargas	Recuperac	Objetivos
Rep. Interv L	85–95%	2–3'	3–5	10–12'	–Compensación La ⁺
Rep.Interv. M	90–98%	45–60"	4–6	8–10'	–Persist ante hiperacidez
Rep.Interv. C	95–100%	20–30"	6–8 (10)	6–8'	–Persist ante pérdida de fosfato

Por último diferenciamos la RESISTENCIA DE BASE y la RESISTENCIA ESPECÍFICO–COMPETITIVA. **La primera** nos da capacidad de realizar durante un tiempo largo una carga que implica muchos grupos musculares; **la segunda** obliga a su trabajo bajo determinadas condiciones temporales dadas por la especialidad deportiva para mantener una intensidad óptima durante el tiempo de ejecución.

Así mismo, la **RB** se divide en distintas categorías:

- RB I:** propia de gente no entrenada o para deportes que no son de resistencia y cuyas **finalidades** son:
- Mantener o recuperar la salud y cap. física
- Crear una buena base de resistencia

- Aumentar el nivel de resistencia
- Acelerar la recuperación
- Hacer más soportable la carga física.

Su entrenamiento puede realizarse según dos programas distintos:

Programa	Intensidad	Duración	Carga / sem	Frecuencia
Preventivo mínimo	50%	10-30'	1h / sem	5 de 12' / 2 de 30'
Preventivo óptimo	70-80%	30-35' a 60-70'	3h / sem	6 de 30' / 3 de 60'

Que en resumen **plantea** cargas de intensidad media con un VO₂max de 45-55% que asegura una situación estable, economía en el edfuerzo, y el nivel de La⁺ no superior a los 3mmoles.

-**RB II**: Se utiliza en deportes eminentemente de resistencia y sus **finalidades** son:

- Adaptación general para deportes de resistencia
- Adaptación neuromuscular ante la REC
- Economía del esfuerzo
- Aumenta la fuerza de voluntad

El **trabajo** es al 60% de VO₂máx y específica de cada deporte. Se utilizan los métodos continuos variable e intensivo, los interválicos extensivos y los de repeticiones con intervalos largos.

-**RB III**: es propia de los deportes de equipo o de lucha y las **finalidades** que tiene son:

- Crear una base para aguantar los entrenamientos
- Aumentar la fase de recuperación en fases de baja carga
- Aumento de la tolerancia psíquica

Trabaja las capacidades anaeróbica-alactácida luego utiliza un metabolismo mixto. Se trabaja en un VO₂max de 50-60%

Otras formas de DESARROLLAR la RESISTENCIA son el **entrenamiento en altura** (1800-3000m) y el **entrenamiento en condiciones difíciles** por utilizar pesos adicionales, pendientes, carreras en el agua...

LA FUERZA_____

Para DEFINIR la fuerza podríamos decir que es:

Capacidad del hombre para superar una resistencia externa o interna mediante esfuerzos musculares en un gesto deportivo (Navarro y Durán)

Tenemos que DIFERENCIAR entre lo que sería **Fz-R**, relacionada con la resistencia, y entre **Fz-velocidad** y **Fz de reacción** que se relacionan con la velocidad. Aunque la CLASIFICACIÓN sería en:

a) Fuerza Máxima: o el valor más alto de fuerza producida por una contracción voluntaria frente a una resistencia insuperable.

b) Fuerza Velocidad: o la capacidad orgánica de producir el mayor impulso posible en el menor tiempo. La diferenciaríamos en también en

–**inicial**: al ppio de la contracción

–**explosiva**: capacidad para continuar rápidamente una tensión ya iniciada

–**rápida**: supera resistencias con gran velocidad de contracción

c) Fuerza Resistencia: capacidad para oponerse a la fatiga en ejercicios de fuerza

El cuerpo humano realiza distintas manifestaciones de la fuerza también dependiendo de TIPO de TRABAJO MUSCULAR, ya sea **propulsor, de frenado, estático o combinado**.

Diferenciamos también distintos TIPOS de CONTRACCIÓN

–Isométrica: produce fuerza pero no hay desplazamiento visible

–Isotónica: con desplazamiento, se subdivide en:

a) **concéntrica** en que los extremos se acerca

b) **excéntrica** en que se alejan

c) **pliométrica** en que los extremos se acercan muy rápido tras un alejamiento

La cantidad de fuerza depende de algunos FACTORES como son el **tipo de fibra** predominante y la **sección de las fibras** musculares. Y es que los músculos no se desarrollan de forma regular, es cuestión de constitución, tamaño de las palancas... depende por tanto de:

–Nivel estructural o hipertrofia: primero aumenta la talla de las miofibrillas (e incluso su número), aumenta el tejido conectivo, aumenta la vascularización y aumenta el tamaño de la fibra en sí

–Nivel nervioso a nivel de reclutamiento y de coordinación Inter. / intramuscular

–Elasticidad y capacidad contráctil del músculo

–Nivel hormonal en cuanto al balance anabólico, cortisol, GF, testosterona...

–La liberación de energía

–El dominio de la técnica

–La atención y control de la voluntad

–La constitución física

Para el ENTTO de la fuerza he de CONSIDERAR:

–La **Fz máxima** se logra en torno a los 7–8 años y a partir de ahí reduzco las posibles descompensaciones haciendo un balance muscular.

–El **entrenamiento** debe ser progresivo, gradual, continuo y frecuente

–Los ejercicios con **sobrecarga** necesitan de una fase de aprendizaje.

–Para que el entrenamiento conlleve **efectos**, ha de ser continuo y frecuente

En los MÉTODOS DE ENTTO jugamos con la **intensidad de la carga, repeticiones, series y velocidad** de ejecución. La intensidad se mide a partir de una **Repeticion Máxima** que es el peso máximo que una persona puede levantar una sola vez, es el 100%.

Para el entrenamiento de Fz hay ciertos mecanismos que es bueno saber:

–Durante la **primera semana** utilizaremos métodos de hipertrofia que mejoran la coordinación y la sincronización de los músculos

–A partir de la **semana 4–5**, comienza a producirse la hipertrofia, dependiente del tipo de fibra que predomine.

–La hipertrofia puede suponer una **disminución de la capacidad aeróbica** por disminución de la densidad capilar a nivel muscular

–En **trabajo lento**, incido sobre las ST y además puedo variar algunos subtipos de FT en fibras lentas sin que éstas puedan recuperarse a su estadio original

–A **nivel neuronal**, debo plantear entrenamientos específicos a la actividad

–En **contracciones isométricas submáximas**, las primeras fibras reclutadas son las ST.

Los MÉTODOS de entto que plantean VADILLO y GOLOSTIAGA podemos dividirlos en:

MÉTODO de INTENSIDADES MÁXIMAS

Int. Máx. I	90–100%	1–3	4–8	3–5'	max	–mejor coord –no hipertrofia
------------------------	---------	-----	-----	------	-----	---------------------------------