MIGUEL A. AGUILAR CRUZ

TEMA 16

LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS. CONCEPTO, CLASIFICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LAS MISMAS. EVOLUCIÓN DEL DESARROLLO MOTOR DE LOS ALUMNOS Y LAS ALUMNAS DE EDUCACIÓN FÍSICA

EDUCACIÓN FÍSICA (SECUNDARIA)

Consejos Prácticos para el Estudio del Temario

LA PRUEBA. Recuerda que deberás realizar por escrito un tema de entre 4 elegidos al azar del temario de la especialidad. Se invalidará el ejercicio escrito que posea nombres, marcas o cualquier señal que pueda identificar al aspirante, así como aquel que resulte ilegible.

MIS CONSEJOS

- ¡MUY IMPORTANTE! Los temas tienen una extensión de "contenido técnico" de unas 9-10 caras. A la hora de trabajar los temas, debemos resumirlos a unas 6-8 caras aproximadamente (dependerá de la capacidad individual de cada uno de vosotros: velocidad de escritura, tipo de letra, etc. Estudiar más es perder el tiempo ya que NO nos dará tiempo a escribirlo por completo.
- ¡ESTRUCTURA DEL TEMA!: al presente le faltan algunos puntos importantes que veremos a lo largo del curso durante las clases (Ejemplo: Introducción). Estos puntos y otros más los trataremos en las distintas sesiones del curso de preparación.
- ¡DE VITAL IMPORTANCIA! Si somos conscientes de que tenemos mala letra, somos lentos, mal formato de escritura, etc., deberemos ***hacer un hueco importante*** en el planning de trabajo para poder mejorar este aspecto: fundamentalmente la velocidad de escritura y mejora de la letra (caligrafía).
- PLANIFICACIÓN DEL ESTUDIO. Por todo ello, para planificar tu estudio es aconsejable en las 2-3 semanas iniciales del mes, intentar estudiar todos los temas del mes. Posteriormente, en la semana 3ª- 4ª del mes nos dedicaremos a repasar (temas del mes o de meses anteriores).
- IMPORTANCIA DE LOS PRIMEROS MESES DE PREPARACIÓN ¡Para afrontar el año con garantías serán muy importantes los meses de septiembre, octubre, noviembre y diciembre! . Es decir, debemos implicarnos y estudiar el máximo número de temas en estos meses para poder dedicarnos a "otras cosas" el resto del año de preparación (prueba oral y supuestos prácticos)
- REPASAR. No podemos olvidar la importancia que supone ¡repasar los temas estudiados!. Para ello, será importante planificar ciclos de repaso. No es lo mismo trabajar sobre algo que "nos suena" que sobre algo "olvidado". Objetivo: no perder tiempo!!!
- METODOLOGÍA. En relación a la metodología de estudio, aconsejamos el formato más económico y rápido (para especialidades en las que se entregue esquema multicolor)

    - Lectura del tema y analizar como se plasma la información sobre el esquema
    - Retocar, personalizar sobre el esquema según preferencias.
    - Memorizar en base al esquema. No perder el tiempo ¡estudio y memorización!

Y por último, nunca debemos olvidar que…

"La oposición es una prueba de resistencia en la que a día de hoy, nos falte mucho o poco, nos queda menos que ayer. Ánimo y suerte"

Miguel Angel Aguilar Cruz

TEMA 16: LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS. CONCEPTO, CLASIFICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LAS MISMAS. EVOLUCIÓN DEL DESARROLLO MOTOR DE LOS ALUMNOS Y LAS ALUMNAS DE EDUCACIÓN FÍSICA.

1. LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS.

1.1. CONCEPTO DE CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS.
1.2. CLASIFICACIÓN DE LAS CUALIDADES FÍSICAS BÁSICAS.

2. CONCEPTO, CLASIFICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LAS MISMAS

2.1. CONCEPTO

2.1.1. RESISTENCIA
2.1.2. FUERZA
2.1.3. VELOCIDAD
2.1.4. FLEXIBILIDAD

2.2. CLASIFICACIONES

2.2.1. RESISTENCIA
2.2.2. FUERZA
2.2.3. VELOCIDAD
2.2.4. FLEXIBILIDAD

2.3. EVOLUCIÓN

2.3.1. EVOLUCIÓN DE LAS CLASIFICACIONES
2.3.2. EVOLUCIÓN GENERAL DE LAS CUALIDADES FÍSICAS BÁSICAS

3. EVOLUCIÓN DEL DESARROLLO MOTOR DE LOS ALUMNOS Y LAS ALUMNAS DE EDUCACIÓN FÍSICA.

3.1. EVOLUCIÓN DE LA RESISTENCIA
3.2. EVOLUCIÓN DE LA FUERZA
3.3. EVOLUCION DE LA VELOCIDAD
3.4. EVOLUCIÓN DE LA FLEXIBILIDAD
3.5. CONSIDERACIONES PARA EL DESARROLLO MOTOR DE LAS CUALIDADES FÍSICAS BÁSICAS.

1. LAS CAPACIDADES FÍSICAS BÁSICAS.

1.1. Concepto de capacidades físicas básicas

El término capacidades o cualidades físicas presenta varias acepciones, por lo que debido a la ambigüedad y contradicciones que generan, parece adecuado clarificar, al menos, términos como cualidad y capacidad. En este sentido, Delgado y Tercedor (2002) entienden capacidad como "aptitud, talento, cualidad que dispone alguien para el buen ejercicio de algo", y cualidad como "el afincamiento de las capacidades mencionadas, que va unida al rendimiento y la eficacia de las respuestas".

Tras una revisión bibliográfica destacar las siguientes definiciones de capacidades físicas básicas:

- García Manso y cols. (2014) las define como "las predisposiciones fisiológicas innatas en el individuo factibles de ser medidas y mejoradas"
- Bazuelo y cols. (2015) indica que son "capacidades que permiten de forma elemental cualquier tipo de actividad física".

1.2. Clasificaciones de capacidades físicas básicas

Según Gomez (2018), es difícil clasificar y cuantificar todos los factores que intervienen en el deporte, ya que difícilmente los podemos aislar y estudiar de forma independiente, ya que actúan de forma simultánea.

No obstante, a lo largo del tiempo se han intentado clasificar las cualidades físicas, como posteriormente veremos. La mayoría de autores revisados coinciden a la hora de clasificar las cualidades físicas básicas en las siguientes (Fernández 2011; Párraga, 2002): Fuerza, velocidad, resistencia y flexibilidad. El análisis a lo largo del tema se centrará en estas cualidades físicas.

Para ejemplificar tal afirmación y tras una amplia revisión bibliográfica (Villar, 1992; Dick, 1992; Padial, 2022; Weineck, 2016) PROPONEMOS la siguiente clasificación:

1. *Capacidades físicas o cualidades físicas básicas o condicionales:* Resistencia, Fuerza, Flexibilidad o ADM y velocidad.
2. *Cualidades motrices o coordinativas:* Equilibrio, Coordinación y percepción (espacio – tiempo, kinestésica).
3. *Cualidades derivadas:* Surgen de la combinación de algunas de las cualidades condicionales y coordinativas entre sí. Son: *Potencia, Agilidad.*

2. CONCEPTO, CLASIFICACIONES Y EVOLUCIÓN DE LAS MISMAS.

2.1. Concepto

2.1.1. RESISTENCIA

Siguiendo a Jurado (2017) y Weineck (2016), decir que la resistencia es "*la capacidad psicobiológica de realizar un esfuerzo de mayor o menor intensidad durante*

el mayor tiempo posible, oponiéndose/ luchando a la fatiga, y/o a la capacidad de recuperación rápida después de los esfuerzos".

Como conclusión, después de un análisis bibliográfico en torno al término resistencia, destacar que la mayoría de las definiciones tienen tres puntos en común (Ortega, 2017; Delgado y cols, 2016):

- Tiempo prolongado de trabajo
- La intensidad debe ser más o menos importante
- Afecta al aspecto psicológico
- Resistir la fatiga.

2.1.2. FUERZA

La fuerza puede ser definida según BOMPA (2006) como *"La capacidad neuromuscular de superar resistencias externas o internas, gracias a la contracción muscular, de forma estática (isométrica) o dinámica (isotómica)".* Según DELGADO (2017), la fuerza es la *"capacidad de ejercer tensión a través de la contracción muscular, permitiendo vencer, aguantar o hacer presión contra una resistencia"*

2.1.3. VELOCIDAD

Harre (1987) comenta que el término velocidad se puede abordar desde una doble perspectiva: desde el punto de vista de la física, es el tiempo que se emplea en recorrer una distancia determinada. Como cualidad física, la define Delgado (2017) y Grosser (1992) como "capacidad de realizar una acción en el menor tiempo posible". Esta acción puede ser un gesto o un desplazamiento, lo que originó diferentes tipos de velocidad".

2.1.4. FLEXIBILIDAD

A la hora de hablar de esta cualidad no debemos confundirla con términos como (Jurado, 2017):

- ***Movilidad articular***. Es la posibilidad de movimiento de las articulaciones
- ***Elasticidad muscular***. Una de las propiedades del músculo es la de recuperar su forma después de haber sido deformado. A la variación que sufre el músculo por la aplicación de una fuerza la llamaremos *estiramiento*. Si un estiramiento sobrepasa un determinado límite aparecen las deformaciones o roturas.

Etimológicamente "flexibilidad" procede de la palabra latina "bilix" que significa capacidad y de "flectere" que significa curvar. ***Martín Acero (2014)*** intenta ser más preciso al definir la flexibilidad como la capacidad de extensión máxima de un movimiento en una articulación determinada.

García Manso (2014) entiende que este vocablo indica, únicamente, la capacidad que tiene un cuerpo para doblarse sin llegar a romperse, mientras que con el término movilidad se trata de abarcar un concepto más amplio. Por todo ello, algunos autores la denominan AMPLITUD DE MOVIMIENTO.

2.2. Clasificaciones

2.2.1. RESISTENCIA.

La resistencia se clasifica de diversas formas según sea el criterio de observación (Navarro Valdivieso, 2010).

A) En relación la forma de obtener la energía muscular.

- Aeróbica: con suficiente oxígeno
- Anaeróbica: sin oxígeno. Subdividida a su vez en aláctica y láctica.

B) En relación con la masa muscular implicada

- Local: implicación menor de 1/6 o 1/7 de la musculatura total del cuerpo
- General: mayor de 1/6 o 1/7 de la musculatura total del cuerpo

C) En relación a la especificidad de la modalidad deportiva.

- Resistencia de base: ésta a su vez se clasifica en:
  - Resistencia de Base I: independiente de la modalidad deportiva (ejercicios generales)
  - Resistencia de Base II: relacionada con la modalidad deportiva (ejercicios específicos)
  - Resistencia de Base acíclica: resistencia en deportes colectivos/combate con cambios acíclicos de la carga
- Resistencia específica: adaptación a la estructura de resistencia de una modalidad deportiva

D) En relación a la forma de trabajo de la musculatura esquelética.

- Resistencia dinámica: con movimiento
- Resistencia estática: sin movimiento

E) En relación a la forma de intervención con otras capacidades condicionales.

El concepto de resistencia sufre una nueva alteración a través de la relación con otras capacidades condicionales, como la fuerza y la velocidad.

2.2.2. FUERZA

Dada la variabilidad en la forma de manifestarse, se la ha clasificado de la siguiente forma (Delgado, 2017):

- *Fuerza máxima (absoluta o pura).* Corresponde a la tensión máxima que puede desarrollar una persona.
- *Fuerza Explosiva (rápida, potencia, fuerza - velocidad):* Corresponde a la capacidad de ejercer tensión en el menor tiempo posible.

- *Fuerza- resistencia:* Corresponde a la capacidad de mantener tensión durante un tiempo prolongado.

Además de estas manifestaciones de la fuerza, Delgado (2017) añade la *fuerza de construcción*. Importante en el trabajo con niños, el ritmo de ejecución no es alto, se dan descansos amplios y se realiza con cargas bajas.

Para otro autor como Stubler, citado por Pasquale (2001), se da una clasificación más clásica, Distinguimos:

- *Fuerza isométrica*: existe tensión muscular, pero no existe movimiento.
- *Fuerza isotónica*: existe movimiento y se vence la resistencia existente, pudiendo ser:
  - *Isotónica concéntrica*: se produce acortamiento del músculo,
  - *Isotónica excéntrica*: se produce con alargamiento del músculo.
  - *Pliométrica.* Se da una forma especial de comportamiento, y es cuando hay doble ciclo de comportamientos. Primero excéntrico y luego concéntrico.
- *Fuerza auxotónica*: sólo observable en condiciones de laboratorio, cuando se produce simultáneamente trabajo isométrico e isotónico. En toda actividad muscular es necesario que ocurra durante un instante la fuerza isotónica para iniciar un movimiento.

2.2.3. VELOCIDAD

Harre (1976) diferencia entre:

- Velocidad cíclica: propia de una sucesión de acciones motrices (andar, correr)
- Velocidad acíclica: propia de una acción aislada (lanzar, saltar)

Según Delgado (2017), Muros (2020), Jurado (2017), y Weineck (2016:

- Tiempo de reacción, que marca el tiempo que transcurre desde que recibimos una señal o un estímulo hasta que iniciamos el movimiento.
- Velocidad de desplazamiento o de traslación, que permite recorrer un espacio determinado en el menor tiempo posible.
- Velocidad gestual, que consiste en la capacidad de efectuar un gesto o movimiento global o segmentario en el menor tiempo posible.

Villar (1992) incluye la velocidad mental que es el tiempo que tarda un individuo en dar una respuesta motriz ante un problema planteado.

2.2.4. FLEXIBILIDAD

A) En función del dinamismo del movimiento (Fleischman, 1983)

- Flexibilidad estática o pasiva: con movimientos lentos y con ayuda.
- Flexibilidad dinámica o activa: Que es la implicada en la gran mayoría de movimientos y/o elementos técnicos tácticos de cualquier deporte o actividad física.

B) Clasificación de MATVEIEV (1980).

- Flexibilidad Absoluta: referida a la capacidad máxima de elongación de las estructuras músculo – ligamentosas.
- Flexibilidad de Trabajo: grado de elongación alcanzado en el transcurso de la ejecución real de un movimiento.
- Flexibilidad Residual: nivel de elongación, siempre superior a la de trabajo que el deportista debe desarrollar, para evitar rigideces y lesiones.

C) En función de los sistemas articulares implicados. Weineck (2016) señala:

- Flexibilidad general. Afecta conjuntamente a los principales sistemas articulares (C. Vertebral, articulación escápulo humeral y coxofemoral).
- Flexibilidad especial. Cuando afecta a alguno de ellos.

2.3. Evolución

2.3.1. Evolución de las clasificaciones

Tamarit (2016) nos comenta que desde las primeras culturas el hombre ha tenido la necesidad de mejorar y organizar las cualidades/capacidades orgánicas, organización que se puede resumir en las siguientes líneas:

A) Las primeras clasificaciones que se hacen de capacidades físicas tienen lugar en la Escuela Francesa a través de ***Amorós*** (1770-1848). Pero no fue Amorós quien clasificó y conceptualizó la condición física, sino que fue ***Bellin de Coteau***, un alumno suyo. este no la llama condición física, sino que dice que cada deportista tiene unas características motoras básicas (velocidad, resistencia, fuerza y destreza).

B) A finales de la década de los 60 y principios de los 70, Hegedus (1969, 1973) aglutina las cualidades físicas en:

- Técnica: habilidad y destreza
- Acondicionamiento físico básico: Fuerza, velocidad y resistencia

C) Gundlach (1968) clasifica las cualidades físicas en:

- Capacidades condicionales. Velocidad, resistencia y Fuerza.
- Capacidades coordinativas, determinadas por los procesos de dirección del S.N.C..

D) Posteriormente Bouchard (1974) divide a la condición física en tres apartados: el de las estructuras, el de las cualidades física y el de los actos motores. Dentro de estos tres, el que nosotros vamos a analizar es el de las cualidades físicas. Bouchard, dentro de las cualidades físicas distingue:

- Orgánicas (resistencia),
- Musculares (fuerza, resistencia local muscular, potencia, amplitud)
- Perceptivo cinéticas. Tiempo de reacción, velocidad de ejecución, precisión…

A partir de estos momentos, el número de conceptualizaciones y clasificaciones crece desmesuradamente, pudiéndose nombrar por su importancia las de Jonath y Hollman y Hettinger (1975) aunque no se desarrollarán.

E) Otra clasificación es la propuesta por Carlos Álvarez del Villar (1992), uno de los primeros responsables de la teoría del entrenamiento en España:

- Cualidades motoras básicas: fuerza, resistencia, velocidad, elasticidad y flexibilidad.
- Cualidades psicomotrices básicas: coordinación.

F) Ríus (1989) establece la siguiente clasificación:

- Cualidades psicomotrices. Esquema corporal, percepción espacio-temporal y percepción sensorial.
- Cualidades motoras:

  a) Protagonistas (responsables del movimiento): Fuerza, velocidad y resistencia.
  b) Posibilistas (hacen posible el movimiento): Flexibilidad

- Cualidades de coordinación

G) Por su parte, Manno (1991) intentando hacer una clasificación didáctica y práctica establece los siguientes tipos:

- Capacidades condicionales: Fuerza, velocidad y resistencia.
- Capacidades coordinativas.
- Capacidades intermedias: Flexibilidad y tiempo de reacción simple.

H) En un sentido similar, Grosser y cols. (1991) establecen tres grupos de capacidades:

- Capacidades condicionales-motrices o de condición física: Resitencia aeróbica y anaeróbica, fuerza-resistencia.
- Capacidades coordinativas: orientación,adaptación y modificación, diferenciación,...
- Capacidades mixtas de condición física y coordinación. Fuerza máxima y explosiva, velocidad y flexibilidad.

K) Como vemos existen multitud de clasificaciones por lo que hemos tratado en este apartado de conocer la evolución de las mismas a lo largo de los años. No obstante, nosotros utilizaremos como clasificaciones más actuales las presentadas anteriormente en el punto **1.2.**

2.3.2. Evolución general de las cualidades físicas básicas

Son muchos los autores que aceptan la existencia de unas fases sensibles, "períodos durante los cuales el organismo es especialmente receptivo para el desarrollo de las capacidades" (Padial, 2022). Sin embargo, existen opiniones divergentes en cuanto a la existencia o no de estas fases. Weineck (2016) duda de la posibilidad de probar científicamente la existencia de estas fases. Duda que no presentan, en absoluto, los creadores de esta concepción, Martín y Hahn.

En un principio, según Miller (2016), observamos una gran diferencia en cuanto a la evolución o maduración entre los dos grandes grupos de capacidades: las motrices y las perceptivo-motrices. La edad puberal se caracteriza por un desarrollo exponencial de las capacidades motrices: resistencia, velocidad y fuerza (esta última más tardíamente). En cambio, el desarrollo de las capacidades psico-motrices está muy atenuado debido al gran crecimiento de los parámetros corporales: peso y talla.

En la adolescencia es cuando, debido a la culminación de las estructuras ósteo-ligamentosa y muscular, se produce un gran aumento del factor fuerza, que incidirá positivamente en el desarrollo de las demás capacidades. Todas las capacidades, excepto la flexibilidad, alcanzan un máximo desarrollo entre los 20 y 30 años. En este sentido, primero la coordinación y velocidad hacia los 20 años, posteriormente la resistencia hacia los 25; y finalmente la fuerza de los 25 a 30 años (Tamarit, 2016).

Se puede deducir, pues, que en general es a los 25 en hombres y 22-23 en mujeres cuando una persona está en plenitud de facultades físicas.

3. EVOLUCIÓN DEL DESARROLLO MOTOR DE LOS ALUMNOS Y LAS ALUMNAS DE EDUCACIÓN FÍSICA.

Muros (2020) considera que el término **Desarrollo Motor** "hace referencia a los cambios corporales y de conducta que el ser humano sufre a lo largo de su ciclo vital (existencia)".

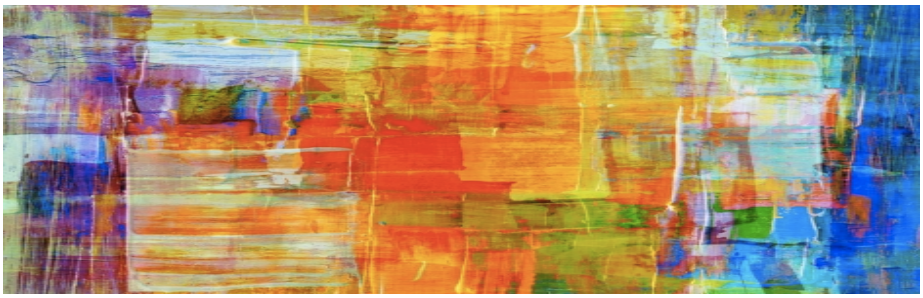
3.1. Evolución de la Resistencia. La resistencia es una capacidad que va aumentando progresivamente desde el nacimiento hasta la edad puberal. Posteriormente en la pubertad se produce un estancamiento relativo debido al incremento de peso y los cambios que se dan en esta etapa. Superada la etapa negativa (la pubertad, la resistencia aumenta hasta los 17 años Desde los 22 años hasta los 30, la resistencia aminora su crecimiento hasta alcanzar su máximo desarrollo. A partir de los 30 años se iniciará un descenso paulatino (Delgado, 2017)

3.2. Evolución de la Fuerza

Castillo y cols. (2016) establecen:

- Hasta los 11-12 años: la fuerza mejora en ambos sexos por una mejora de los factores nerviosos y propio aumento del peso corporal Si además le sumamos una práctica física (lúdica y deportiva) el nivel de fuerza será mayor.
- Durante la pubertad: Se da un incremento considerable de la fuerza sobre todo cuando el niños crece en anchura, produciéndose una importante ganancia de peso. Debido al incremento de testosterona que supone esta edad, el niño ya puede ganar fuerza por desarrollo de hipertrofia muscular (incremento de sección transversal).
- Después de la pubertad: a partir de la fase anterior se incrementa la fuerza, siendo este incremento muy pronunciado hasta los 18-20 años (edad a la que se completa el crecimiento muscular. De los 20-25 años se mantiene la fuerza disponible y de los 25-35 años en adelante la fuerza disminuye.

MATERIAL DE MUESTRA

¡ESTE MATERIAL ES UNA MUESTRA! SI TE HA GUSTADO…

PUEDES ADQUIRIRLO A TRAVÉS DE NUESTRA WEB O EN NUESTRA PREPARACIÓN (PRESENCIAL U ONLINE)