



Olimpia

FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA



Diplomado de Formación y actualización en Educación Física y Deporte

LIC. JULIO GUTIERREZ V.



INICIACIÓN DEPORTIVA.

Olimpia

PERÍODOS SENSITIVOS.

INICIACIÓN DEPORTIVA

13. EDUCACIÓN PSICOMOTRIZ.

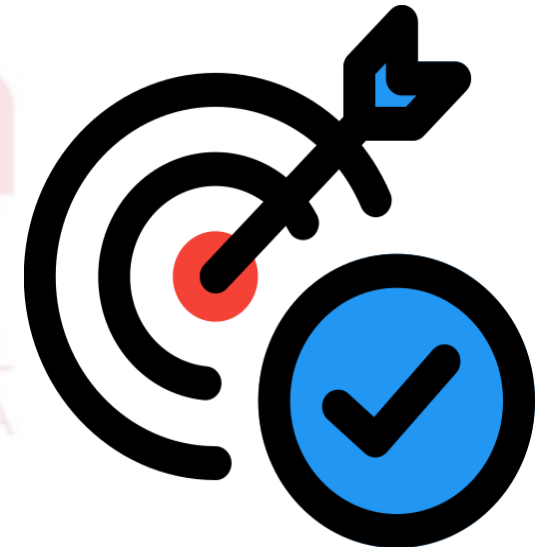
14. PERÍODOS SENSITIVOS.

15. JUGAR O COMPETIR.

**16. PROGRAMAS DE ENTRENAMIENTO.
EVALUACIÓN.**

PROPÓSITO DE APRENDIZAJE

Conocer los detalles en el proceso de INICIACIÓN DEPORTIVA y los períodos sensitivos.





PERÍODOS SENSITIVOS

FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA

¿Qué son los periodos sensitivos y por qué son importantes para los niños pequeños?

María Montessori descubrió secretos, diez para ser exactos.

Ella desarrolló más que un método educativo revolucionario; descubrió el verdadero funcionamiento interno de la mente de los niños. Estos diez secretos se basan en una vida dedicada a la observación a los niños y a la identificación de lo que realmente necesitan para prosperar.



Períodos sensitivos












A través de los años que le dedicó al estudio y la observación, María Montessori descubrió lo que llamó "períodos sensitivos". Los períodos sensitivos son ventanas de oportunidad durante las cuales un niño puede aprender conceptos específicos con mayor facilidad y naturalidad que en cualquier otro momento de su vida. Un niño, durante un período sensitivo, mostrará un interés o inclinación especialmente fuerte hacia ciertas actividades o lecciones.


FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA


Esta es una gran razón por la cual el método Montessori se basa en el aprendizaje "dirigido por los niños". Permitir que los niños sigan sus intereses e instintos es maximizar el poder de dichos períodos sensibles. Por el contrario, si la oportunidad de los períodos sensibles se pierde, no se recuperará.


Afortunadamente, gracias a la sabiduría de María Montessori, sabemos cuándo ciertos períodos sensibles se dan con mayor probabilidad. Saber qué esperar y cuándo, nos permite (a padres, maestros, abuelos y cuidadores) anticipar y proporcionar el entorno necesario para satisfacer las necesidades de los niños.

María Montessori reconoció y categorizó once períodos sensibles básicos de desarrollo:

-  **Movimiento**
-  **Patrones matemáticos**
-  **Control emocional**
-  **Orden**
-  **Interés por objetos pequeños**
-  **Vocabulario**
-  **Sensaciones**
-  **Formas y sonidos de letras**
-  **Música**
-  **Escritura**
-  **Lectura**

 **Movimiento:** Los niños nacen con un control limitado del movimiento, pero rápidamente se desarrollan en las áreas de control motor fino y grueso. A medida que aprenden a usar sus cuerpos, los niños también adquieren habilidades cognitivas.


 **Patrones matemáticos:** Por increíble que parezca, los bebés nacen con mentes matemáticas. Montessori descubrió que los bebés vienen a este mundo naturalmente dispuestos a aprender matemáticas.


 **Control emocional:** Los bebés aprenden sobre las relaciones, la comunicación y el control emocional desde el momento en que nacen.


Necesidad de orden:


Los niños muy pequeños (de 6 meses a 3 años) tienen una necesidad innata de orden. Es una profunda necesidad psicológica. Muchos padres no se dan cuenta de que está allí, y con razón.


Ciertamente, la mayoría de los padres hemos visto a nuestros pequeños comportarse de una manera que parece todo menos ordenada. Pero los montessorianos han demostrado, una y otra vez, que al establecerse los estándares para los niños, se activa su deseo interno de orden.


 **Interés por los objetos pequeños:** Los niños de entre uno y cuatro años experimentan un período sensitivo dirigido a objetos pequeños. Este interés conducirá en última instancia al desarrollo del control motor fino y el agarre de pinza. Estos son fundamentos para la escritura y otras habilidades importantes.

 **Vocabulario:** Los niños vienen a este mundo programados para aprender el idioma. Esta tendencia innata hace que la adquisición del lenguaje sea especialmente fácil para niños menores de seis años.

 **Disposición especial hacia la sensación:** Los niños aprenden con mayor facilidad y eficacia a través de la sensación física que simplemente mirando o escuchando alguna lección. Esto se debe al período sensible que Montessori llamó la "disposición especial hacia la sensación".

 **Formas y sonidos de letras:** Los niños también se vuelven muy sensibles y se interesan por las formas y sonidos de letras. Entre las edades de dos años y medio y los cinco, los niños se sienten atraídos por actividades como trazar letras con textura (papel de lija) con los dedos y correlacionar los sonidos con las formas.

 **Música:** Alrededor de los tres años, los niños experimentan un período sensitivo para aprender ritmo, tono, melodía y más. La música desarrolla el cerebro, lo que conduce al crecimiento académico, social y emocional.

 **Escritura y lectura:** La alfabetización temprana consiste en preparar la mente de los niños. Éstos se abren a la información correcta en el momento adecuado. Cuando los niños reciben lecciones, materiales y actividades mientras están más preparados, aprender a leer se convierte en una progresión natural y continua.

CAPACIDADES CONDICIONALES EN EL ENTRENAMIENTO

por Pablo Sánchez

En este práctico y completo artículo se analizan las fases sensibles de las capacidades condicionales en el entrenamiento del joven deportista.

Hay estudios que evidencian que sólo es posible alcanzar un rendimiento máximo del deportista cuando se sientan las bases del mismo en las etapas de la infancia y la adolescencia.

Uno de los factores determinantes en la evolución de este proceso es el conocimiento de las posibilidades y del ritmo de desarrollo de las capacidades condicionales que intervienen en el rendimiento deportivo, ya que permite optimizar el proceso de entrenamiento durante varios años, gracias a la planificación de cargas y trabajos adecuados a las distintas etapas significativas en el desarrollo del deportista.

FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA

Dentro del desarrollo de las capacidades condicionales existen unos periodos o fases en los cuales el desarrollo de esa capacidad se ve favorecido si se estimula adecuadamente el organismo. A estas fases se les denomina Fases Sensibles: “Periodo ontogenético con una predisposición muy favorable para el desarrollo de una determinada capacidad física”.

En base a esta definición podemos llegar a afirmar que, es más fácil estimular una capacidad condicional cuando esta aún está madurando. Un tratamiento incorrecto de estas fases sensibles puede provocar un incorrecto desarrollo del jugador y limitar su rendimiento en etapas futuras.

Capacidades Condicionales

Las capacidades condicionales vienen determinadas principalmente por factores energéticos que se liberan en el proceso de intercambio de sustancias en el organismo humano, producto del trabajo físico.

Estas son capacidades condicionales energético-funcionales del rendimiento, que se desarrollan producto de las acciones motrices consiente del individuo.

Fuerza

Gaspar (2010) describe el entrenamiento de la fuerza como una de las capacidades condicionales para realizar gran variedad de gestos técnicos a la máxima intensidad y sin variar el nivel de ejecución.

Resistencia

Capacidad bioenergética que permite soportar con el menor grado de fatiga, a lo largo de todo el tiempo real de competición, la acumulación de los diferentes esfuerzos requeridos por la acción de juego (15).

Velocidad

Arjol (10) considera la velocidad como la capacidad que nos permite proponer respuestas motrices rápidas y correctas a los diferentes estímulos del juego.

Flexibilidad

Capacidad de los cuerpos de adoptar una determinada forma, sin romperse (sistema articular). Equivale a la movilidad articular más la elasticidad muscular. (9).

Se necesita de una adecuada amplitud de movimiento para poder realizar las acciones de juego correctamente y con el menor riesgo de lesión posible. (9).

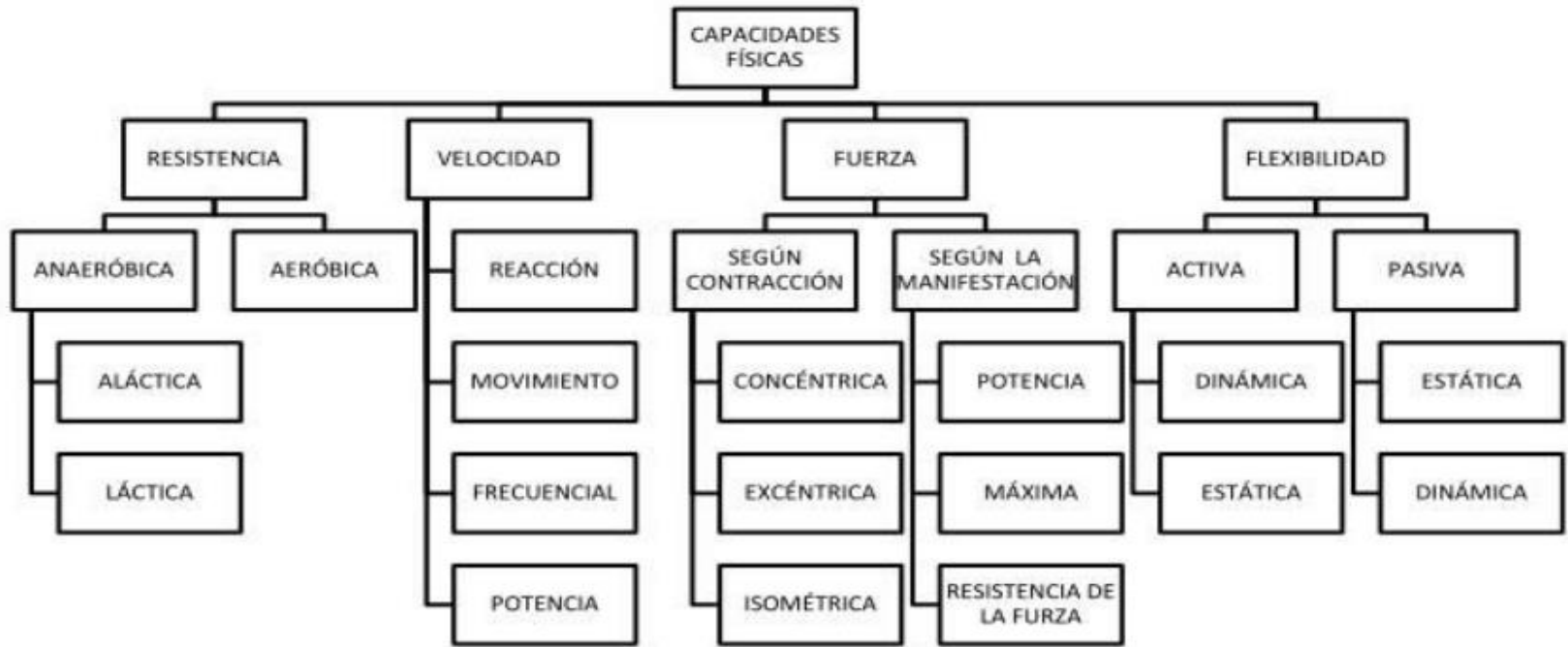


Figura 1. Clasificación de las capacidades condicionales

Capacidades condicionales coordinativas básicas

Son aquellas que para poder realizar unos determinados movimientos requeridos por el propio deporte es necesario tener un adecuado control de los segmentos corporales que permiten al deportista adaptar, coordinar y ejecutar los movimientos adecuados.

Estos movimientos se ejecutan en el momento preciso según las características del deporte, o la capacidad para determinar y cambiar la posición del cuerpo en el tiempo y en el espacio (percepción espacial y temporal).

O bien, la capacidad que tiene el individuo para solucionar con velocidad las tareas motrices que se le presente en el juego (agilidad), además del equilibrio serán las capacidades coordinativas que junto a las condicionales contribuirán a la correcta formación del deportista (8)

Es imposible separar las capacidades condicionales de las coordinativas para conseguir formar y asentar el óptimo rendimiento del deportista en cada modalidad deportiva y por tanto, esta relación ha de estar presente en el diseño de la planificación de un programa de entrenamiento para que con ello, los ejercicios sean adaptados al desarrollo de los jugadores (12).

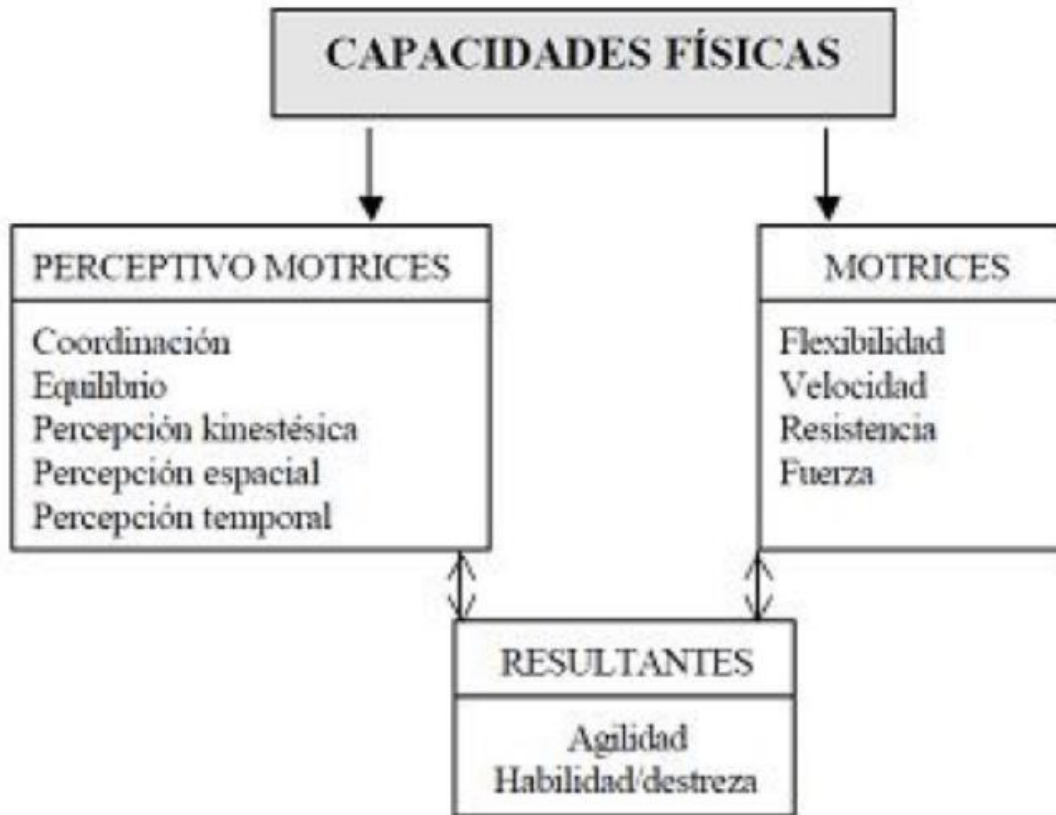



Tabla 2. Capacidades condicionales y capacidades físicas básicas.

Fases sensibles en el desarrollo de las capacidades condicionales


Dentro de las capacidades físicas básicas planteamos una clara diferencia entre cuales se deben priorizar a edades tan tempranas y como el avance de las fases sensibles marca el progreso del trabajo de estas.

De esta manera planteamos una separación de las capacidades condicionales de Fuerza, Velocidad, Resistencia y Flexibilidad y sus diferentes manifestaciones, combinándolas porcentualmente para dar lugar al trabajo físico total.

 Las diferentes manifestaciones de la fuerza son: Fuerza máxima, fuerza explosiva (o potencia) y fuerza resistencia.

 La resistencia la diferenciamos entre aeróbica y anaeróbica.

 Dentro de la velocidad distinguimos: velocidad de reacción, velocidad gestual y velocidad de desplazamiento.

 Flexibilidad no la desglosamos en sus diferentes tipos porque consideramos que han de trabajarse todos y que siempre tienen una gran importancia.

	EDADES EN AÑOS							
	5-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20	+ 20
Fuerza Máxima				+ ♀	+ ♂ ++ ♀	++ ♂ +++ ♀	+++ ♂	→
F. Explosiva			+ ♀♂	+ ♂ ++ ♀	++ ♂ +++ ♀	+++ ♂	→	→
F. Resistencia				+ ♀	+ ♂ ++ ♀	++ ♂ +++ ♀	+++ ♂	→
Resistencia Aeróbica		+ ♀♂	+ ♀♂	++ ♀♂	++ ♀♂	+++ ♀♂	→	→
Resistencia Anaeróbica				+ ♀	+ ♂ ++ ♀	++ ♂ +++ ♀	+++ ♂	→
Velocidad de Reacción		+ ♀♂	+ ♀♂	++ ♀♂	++ ♀♂	+++ ♀♂	→	→
Velocidad Máxima de movimiento acíclico				+ ♀♂	+ ♂ ++ ♀	++ ♂ ++ ♀	+++ ♂ +++ ♀	→
Velocidad Máxima de movimiento acíclico				+ ♀♂	+ ♂ ++ ♀	++ ♂ ++ ♀	+++ ♂ +++ ♀	→
Flexibilidad	++ ♀♂	++ ♀♂	++ ♀♂	+++ ♀♂	→	→	→	→

Figura 3. Fases sensibles en el desarrollo de las capacidades condicionales. Delgado (1999) en Solano, Y. & Huamán, R. (2013).

Fuerza

Desde nuestro punto de vista, el trabajo de fuerza será casi inexistente en el periodo prepuberal (hasta los 12 años), manifestándose únicamente como fuerza explosiva en las edades anteriores.

A partir de los 12 años ejercicios de autocargas en circuitos e inicio del trabajo de fuerza en la cintura abdominal, inicio del trabajo de core.

A partir de los 14 se trabajará la fuerza máxima y fuerza de resistencia con cargas bajas. Trabajo con autocargas e inicio del trabajo con sobrecarga externa (balón medicinal), trabajo en circuitos.

Continuación del trabajo de fuerza en cintura abdominal. Ejercicios de fuerza compensados. Fuerza explosiva como mayor exponente dentro del juego. Introducción del trabajo de fuerza resistencia, los esfuerzos pueden más prolongados en el tiempo.

Resistencia

La resistencia aeróbica se puede entrenar desde edades muy tempranas al tratarse de trabajo poco intenso, por tanto aparece la resistencia aeróbica desde un primer momento.

A los 10-13 años, estabilización de la capacidad aeróbica y mejora por fases de la recuperación entre ejercicios.

A partir de los 13 años combinaciones de trabajo aeróbico e introducción leve del trabajo anaeróbico, pausas más cortas en el acondicionamiento de velocidad, pues el desarrollo corporal ya admite este tipo de esfuerzos

Velocidad

La velocidad pasa por una fase sensible (de mayor evolución) desde los 6 a los 12 años gracias al desarrollo del músculo esquelético.

Por este motivo se puede trabajar en todas sus manifestaciones desde las primeras categorías (velocidad gestual, no más de 20 repeticiones; velocidad frecuencial, trabajo coordinación + equilibrio; y la velocidad de desplazamiento, no más de 10 metros).

A partir de los 10 años velocidad de reacción como referente principal, mayor complejidad de ejercicios, estímulos variantes y mucha importancia a la toma de decisión a medida que avanzan las etapas.

A los 10-13 años mejora sustancial debido al incremento de la fuerza y coordinación. Al final de esta etapa el trabajo de velocidad ya debe ser integrado dentro de las necesidades de cada deporte.

Flexibilidad

De los 6 a los 10 años el nivel es elevado por la enorme elasticidad del aparato locomotor. A partir de los 10 años hay que poner especial hincapié en el trabajo de la flexibilidad gran importancia al trabajo de la flexibilidad antes, durante y después del entrenamiento.

Cuanto más intenso sea el esfuerzo realizado, mayor importancia hemos de dar a la realización de estiramientos, ya que cuando hay un actividad neuro-muscular mantenida, al cesar los impulsos nerviosos que activan la musculatura se disminuye la permeabilidad del calcio en el retículo sarcoplasmático y se activa un sistema de transporte activo del calcio que desplaza estos iones al interior del retículo (14).

Características de las diferentes etapas del deportista en relación con las fases sensibles de las capacidades condicionales

6-7 años de edad

En estas edades el objetivo será desarrollar la actividad, el conocimiento del esquema corporal, la diferenciación segmentaria, afianzar la multilateralidad como base de la orientación espacial. Desde un primer momento introducimos el trabajo de velocidad en sus tres manifestaciones, la flexibilidad y la resistencia aeróbica. (4).

8-10 años de edad

En estas edades se podrá comenzar con actividad predeportiva/ minideportes.

Esto último les permitirá elegir destrezas que estén de acuerdo con sus aptitudes motrices y funcionales.

Sería conveniente la iniciación en las prácticas del atletismo, porque esto les permitirá perfeccionar el salto, el lanzamiento y la carrera, utilizando siempre la competencia como medio educativo y no como fin.

10-12 años de edad

En estas edades, la habilidad general motora adquirida les permitirá manejar su cuerpo en el tiempo y en el espacio. En este momento ya se puede comenzar a desarrollar la habilidad motora específica, estimulando la flexibilidad, la fuerza (sin el empleo de cargas máximas) y la resistencia (más la aeróbica que la anaeróbica).

Además, se trabajará para que el niño logre desarrollar el dominio y uso de su cuerpo en movimientos analíticos, así como la incorporación de técnicas y gestos propios de cada deporte. Mejora de la fuerza y la coordinación, lo que favorece un mayor desarrollo de la fuerza explosiva y la velocidad de reacción, gran capacidad de la resistencia aeróbica y siempre importante el trabajo de la flexibilidad, aún más en este periodo en el cual esta capacidad disminuye (1).

12-14 años de edad

La Capacidad de fuerza más aumentada debido a la evolución natural marcada en las fases sensibles, inicio del trabajo de la resistencia anaeróbica y toma importancia el trabajo de la flexibilidad.

Conseguir una musculatura sin descompensaciones y con una buena amplitud de movimiento es objetivo del trabajo físico en estas edades. (2).

FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA

14-16 años de edad

Esta etapa del desarrollo se inicia cuando las metas y los objetivos de la etapa del entrenamiento se han alcanzado. La proporción entre el entrenamiento para el desarrollo de las capacidades condicionales del deporte y el entrenamiento específico para la competición cambia.

Ahora, aproximadamente un 50% del entrenamiento se enfoca el desarrollo de habilidades técnicas y tácticas, y las mejoras físicas, mientras que el 50% restante se dedica específicamente al entrenamiento de competición. En esta etapa, se proporciona, durante todo el año, un entrenamiento de alta intensidad individual y específico para el deporte. (3).

Durante el entrenamiento, los deportistas, que ya son expertos en la ejecución de las habilidades básicas y específicas del deporte, aprenden a ejecutar estas habilidades bajo una amplia variedad de condiciones competitivas.

Se pone especial atención en la preparación óptima a la hora de modelar el entrenamiento y la competición. Los programas de condición física, los programas de recuperación, la preparación psicológica y el desarrollo técnico se confeccionan, en mayor medida, de forma individual.

En la preparación individual, se pone especial énfasis en los puntos fuertes y débiles de cada atleta. (5)

17-18 años de edad

Esta es la etapa final de la preparación deportiva. Todas las capacidades físicas, técnicas, tácticas, mentales y complementarias del atleta están ya completamente establecidas y en el entrenamiento la atención se centra en la optimización del rendimiento.

Los deportistas son entrenados para lograr los mejores resultados en las principales competiciones. En el entrenamiento, el volumen es relativamente alto y la intensidad elevada. Además, las relativamente frecuentes interrupciones ayudan a prevenir el exceso de entrenamiento físico y mental.

La proporción entre entrenamiento y competición en esta fase es, incluyendo las actividades de entrenamiento específicas de la competición dentro del porcentaje de la competición. (5).

Conclusión

En resumen, la evolución del jugador está condicionada, y en algunos casos limitada por las diferentes etapas evolutivas por las que atraviesa a medida que se va desarrollando. “atravesar una determinada etapa evolutiva desde el punto de vista psicomotriz, no es equivalente al desarrollo del máximo potencial psico-físico disponible en dicha etapa” (9).

FORMACIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA

Por eso es de vital importancia para todos aquellos interesados en el óptimo desarrollo del joven deportista, conocer las mencionadas fases sensibles de las capacidades condicionales y etapa deportiva de los jugadores para que con ello podamos llegar a formar a largo plazo deportistas de élite.

Referencias bibliográficas

1. Mirella, r. (2006). Las nuevas metodologías del entrenamiento de la fuerza, la resistencia, la velocidad y la flexibilidad (vol. 24). Editorial paidotribo.
2. Andujar, a. J. C. (2010). Prescripción de ejercicio físico para niños y jóvenes. Actividad física, salud y calidad de vida.
3. Márquez, j. M. C., & celis, c. C. (2016). Capacidades físicas básicas: su desarrollo en la edad escolar. Wanceulen sl.
4. Ramos, m. Á. C., & dÍaz, á. J. G. (2015). Programa de desarrollo motor y formativo de tenis de campo en las categorías iniciación, fundamentación y especialización de la academia de tenis la alameda. Revista digital: actividad física y deporte, 1(1).
5. Valdivielso, F. N. (2004). Entrenamiento adaptado a los jóvenes. Revista de educación, (335), 61-80.
6. Zatziorskij, V. (1974). Le qualità fisiche dello sportivo. Edizione della Atletica Leggera. Vigevano.
7. Martin, D., & Nicolaus, J. (2004). Metodología general del entrenamiento infantil y juvenil (Vol. 24). Editorial Paidotribo.
8. Alejandro, A. (2011). Capacidades condicionales y coordinativas. (6/5/2015), de Educación Física Recuperado de: <http://alets417.blogspot.com.es/2011/03/capacidades-coordinativas-y.html>
9. Alippi, P. (2002). El fútbol a través de sus etapas evolutivas. Efdeportes. Recuperado a partir de <http://www.efdeportes.com/efd50/evol.htm>
10. Arjol, J. L. (2010). El entrenamiento de la velocidad en el fútbol. Abfútbol, 6, (p. 23–40).
11. Bangsbo, J. (1994). fitness training in football – A scientific approach.
12. Cadierno, Ó. (2003). Clasificación y características de las capacidades motrices. Efdeportes.
13. Gaspar, F. (2010). Protocolo individualizado anterior al trabajo de fuerza. abfútbol, 6, (p.43 , 51).
14. Heredia, J. R., & Costa, M. (2004). Estiramientos y fútbol ¿Cómo? ¿Cuándo? ¿Para qué? Efdeportes.
15. Pol, R. (2011). La preparación ¿Física? en el fútbol. El proceso de entrenamiento desde las ciencias de la complejidad. Barcelona. MC Sports.
16. Solano, Y., & Huamán, R. (2013). Entrenamiento de la fuerza y cuidados en edad escolar. Recuperado a partir de <http://elianaquevedo.com/entrenamiento-de-la-fuerza-y-cuidados-en-edad-escolar>

Fases sensibles en el desarrollo del futuro futbolista.

Concepto:

- Son periodos de la vida donde hay una especial disposición para las mejoras a través de las cargas de entrenamiento.
- Periodos de desarrollo durante los cuales los seres humanos reaccionan de modo más intenso que en otros periodos ante determinados estímulos externos dando lugar a los correspondientes efectos.
- Etapa de la vida de un sujeto en la cual existe una entrenabilidad muy favorable para una capacidad motora, o fase en que el sujeto se encuentra con una sensibilidad particular hacia la asimilación de determinado estímulo externo.
- **Las fases sensibles son etapas de mayor entrenabilidad, es decir, de mejor adaptación para las capacidades de condición física y coordinación** (Weineck, 1988). Se trata de períodos particularmente favorables, durante el desarrollo del niño y del adolescente, para el reforzamiento de factores determinantes para el rendimiento deportivo.

DESCRIPCIÓN

Diversos autores destacan las etapas en las que el deportista es más receptivo a determinados estímulos, es decir, si deseamos obtener los mejores beneficios respecto a ciertas capacidades deberemos aplicar los estímulos en los momentos adecuados.

Las fases sensibles deberán ser una referencia para aconsejar el entrenamiento de ciertas capacidades durante ciertas etapas y, en ningún caso, una delimitación estricta que no permita el entrenamiento de otras capacidades o la variación del mismo.

La teoría de las fases sensibles de los componentes del rendimiento infantil fue propuesta por R. Winter y D. Martin a principios de la década de los 80.

Estas fases se encuentran determinadas por factores promovidos por el desarrollo corporal. Por ejemplo, el período comprendido desde los 5 o 6 años hasta los 11 o 12 años (antes de la explosión puberal) es la fase sensible de la coordinación, (cualidad física requerida para el aprendizaje y ejecución de cualquier gesto técnico) basado en que el SNC se encuentra en su mayor etapa de desarrollo y por lo tanto “sensible” para la estimulación neuro-muscular.

Muchos autores hablan de que es más fácil influir sobre distintas funciones y capacidades cuando están en proceso de maduración que cuando ya han madurado.

En la elección de los periodos sensibles debemos tener en cuenta el fenómeno de la maduración biológica con sus precocidades y sus retrasos.

Para el máximo aprovechamiento de las fases sensibles es necesario prepararlas a largo plazo, utilizando modelos adecuados y recordando que no habrá niveles de maduración facilitados si no existen las bases estructurales y funcionales adecuadas.

Por esta razón se habla de “La teoría del tren perdido” para referirse a que el tiempo no aprovechado en un periodo sensible, de una capacidad motora no siempre se recupera y que perdido el tren no podemos tomarnos el siguiente esperando el mismo efecto adaptativo.

La noción de periodo sensible significa que el organismo es receptivo a ciertas características del ambiente durante periodos muy breves y limitados con precisión en el tiempo. Antes y después de ese periodo el organismo es insensible a esos hechos o no reacciona a ellos, reacción que podría ser un aprendizaje, o un nexo afectivo muy intenso o la modificación funcional de las células nerviosas sensitivas.

En otras palabras si en un momento preciso del desarrollo del individuo no intervienen ciertos hechos particulares, en el se produce un déficit más o menos importante o irreversible.

Por este motivo es recomendable una línea de trabajo basada en el máximo aprovechamiento de cada fase sensible por la que transita el joven.

Lo expuesto intenta fundamentar que aparte del trabajo con las categorías competitivas es imprescindible el funcionamiento debidamente planificado de las categorías formativas.

Esto permitirá mejorar las posibilidades del niño en función de la formación integral y la consecuente ampliación de la base o “semillero”, con proyección a niveles superiores de competencia. Por lo tanto cargar la calidad de la formación.

Hacia los 15 años los varones crecen 9 a 10 cms. al año. Nuestro cuerpo no coordina por lo que hay que ser tolerantes y pacientes cuando el chico esta en este periodo.

El orden de maduración del hemisferio derecho es la residencia anatómica del cerebro intuitivo-creativo- rítmico- espacial-de captación visual, global, sintética y concreta. Es el marco de las operaciones más espontaneas y mas rápidas.

El hemisferio izquierdo es más lógico- lineal-del lenguaje- del aprendizaje. Es el más intelectual y el marco de las operaciones más finas.

En los niños predomina el hemisferio derecho al izquierdo. Entonces las indicaciones tácticas (Ej.: 4-3-3) en los chicos de 7 años no entra. Es ridículo.

Esta madurez de derecha a izquierda tiene dos direcciones:

1- de abajo hacia arriba. de lo primitivo a lo intelectual.

2- de atrás hacia delante. Es decir que los senos frontales son los más inteligentes de todos.

Estas dos direcciones se llaman mielinización y esta comienza al nacer y termina a los 25 años. El gran pico de esta es entre los 12 y 14 años.

La mielinización es la forma en que circula la información a través del sistema nervioso central, aparece en edades tempranas y es el hecho de que se mejore la coordinación. La mielinización termina a los 12 años. Por lo que las etapas anteriores a esta edad, es un periodo sensible en el campo de la coordinación (aprendizaje de variadas técnicas) (desarrollo multilateral).

Hay etapas en la vida que si dejaste escapar el tren de aprendizaje de diferentes técnicas corres el riesgo de que en el futuro lo aprendas mal y nunca poder mejorarlos o de tener que gastar mucho tiempo en corregir una técnica. No desarrollar bien una técnica o capacidad supone una gran traba en el rendimiento deportivo.

Es imposible considerar que el entrenamiento de las capacidades condicionales y coordinativas pueden tener la misma eficacia o eficiencia en todas las edades. O sea que ninguna capacidad es entrenable en la misma medida, en todo el proceso evolutivo.

Las capacidades condicionales (fuerza, resistencia y velocidad) son así porque dependen del desarrollo de los niveles energéticos.

Las coordinativas involucran al sistema nervioso central lo que es determinante para poder realizar aquello que quiero realizar.

Las coordinaciones motoras son la capacidad de organizar y regular el movimiento. Involucra la orientación espacio-temporal, la diferenciación, el equilibrio, la transformación, la reacción y el ritmo.

Y hay capacidades que son intermedias, como la velocidad de reacción, la flexibilidad y las habilidades motoras (técnicas, fundamentos, etc.).

Debemos saber en que etapa se deben desarrollar las condicionales, cuando lo coordinativo y cuando lo intermedio y a partir de las combinaciones se vayan creando las acciones motoras que siempre implican un determinado desarrollo del nivel de fuerza, de resistencia, de sustento del aparato locomotor (sistema circulatorio, respiratorio, etc.) de velocidad.

Velocidad


La velocidad es una cualidad física entrenable desde edades muy tempranas. Al inicio se deben utilizar formas jugadas (juegos de persecución, velocidad de reacción, carreras de relevos, etc.), para poco a poco entrenar más específicamente. La relación entre el entrenamiento de la velocidad y la mejora coordinativa y decisional del jugador es fundamental. Será necesario adaptar las tareas específicas de velocidad al dominio técnico-táctico. Para poder ejecutar a gran velocidad cualquier acción será necesario tener total dominio de la misma.

Es una capacidad fuertemente influida por el desarrollo neuromotor siendo por ello limitadamente entrenable luego de la pubertad. Por ello está estrechamente ligado al sistema nervioso central el cual alcanza su estabilización evolutiva al iniciarse la pubertad.


Energéticamente el contenido de ATP es igual en el niño que en el adulto sin embargo la PC (fosfocreatina) tiene menor capacidad, concentración y potencia en el chico.

Posteriores mejoras de la velocidad se darán por incrementos en las capacidades de fuerza y las habilidades motoras.

 Está influenciada por el tiempo de reacción y el tiempo de movimiento o de acción.

 Tanto una como otra se enlentece con la edad y por lo tanto la niñez es la gran fase sensible de la velocidad.

 Hasta los 10 años es una fase sensible para el tiempo de reacción y la velocidad de movimiento.

 Entre los 10 y 20 años es una fase sensible para la frecuencia de movimiento.

 La velocidad se debe desarrollar entre los 7 y 12 años ya que los factores coordinativos son extremadamente importantes.

Con el crecimiento puberal se produce un aumento de la fuerza y de la amplitud de la zancada.

La velocidad de reacción. La velocidad de reacción y la rapidez de la frecuencia de movimientos cíclicos deben desarrollarse entre los 7 y 12 años.

Se realizarán muchas tareas de velocidad de reacción simple y, progresivamente compleja. De 12 a 14 años existen las condiciones óptimas para su desarrollo.

Aumenta el entrenamiento de velocidad de reacción compleja mediante estímulos progresivamente más específicos (con balón, oposición, etc.).

La velocidad de movimiento aumenta notablemente entre los 8 y 12 años alcanzando su máximo nivel entre los 15 a los 17 años.

En la velocidad de carrera (test de 20 a 50 mts) el mejoramiento luego de los 12 años está a cargo exclusivo de la longitud del paso mientras el número de los mismos (frecuencia) tiene el mismo comportamiento que la velocidad de movimiento.

Velocidad Acíclica y Cíclica: La velocidad acíclica comienza su entrenamiento a los 10-12 años. A partir de los 14 años se incrementa sustancialmente el entrenamiento de ambas con objeto de mejorar los desplazamientos acíclicos, cíclicos y la velocidad gestual.

La velocidad cíclica evoluciona hasta los 12 años edad donde alcanza su valor máximo.

Luego viene una fase de decrecimiento hasta los 15 – 16 años, que es seguida por un nuevo desarrollo que se da hasta los 18 años.

A continuación se expone un cuadro resumen en el que se relacionan los diferentes tipos de trabajo de fuerza con las edades:

	EIDADES EN AÑOS					
	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20
Frecuencia de movimientos	*	*	**	**	***	***
Velocidad de reacción	*	*	**	**	***	***
Velocidad máxima acíclica			*	**	***	***
Velocidad máxima cíclica			*	**	***	***
	*Inicio de entrenamientos. **Entrenamiento + intenso. *** Entrenamiento de rendimiento					

Resistencia

Resistencia Aeróbica:

El metabolismo aeróbico (VO_2) en los niños comienza a manifestarse a partir de los 30". En adultos se pone de manifiesto a partir del 1' 30".

En otro estudio se comprobó que con un plan de 12 semanas aumenta el VO_2 max en un 15% entrenando 3 veces por semana.

Por lo tanto un programa que quiera desarrollar la resistencia en un chico no puede ser de corta duración por eso necesitan de procesos más largos para adaptarse.

En los niños, con mucho menos lactato se disparan los sistemas protectores con mayor rapidez.

Si tomamos la diferencia entre el VO₂ Max. y el VO₂ necesario para la realización del ejercicio, representamos la Reserva Metabólica.

Y es aquí donde los niños se encuentran en desventaja. Por Ej.: si tomamos una intensidad de carrera de 180 mts x min, un niño de 8 años trabaja al 90% de su VO₂ Max. y uno de 16 años – para la misma intensidad – trabaja solo al 75% de su VO₂ Max.

Este es uno de los elementos para explicar la menor capacidad de los niños sobre carreras de resistencia de larga duración. Podemos decir que metabólicamente los niños pueden mantener una carrera lenta por un tiempo importante, pero su nivel de concentración no se los permite.

En los niños las enzimas aeróbicas trabajan mejor que las anaeróbicas lácticas. Incluso pueden tener mayor número de mitocondrias y del conjunto de componentes enzimáticos oxidativos, lo que determina un mayor aprovechamiento de los ácidos grasos libres en relación a los adultos.

La literatura habla de colocar entre los 9 y 10 años estímulos semisistemáticos para el desarrollo de la resistencia aeróbica mediante carreras uniformes y lentas inserciones de cambios de ritmo.

Un importante periodo sensible para el desarrollo de la resistencia aeróbica es el impulso puberal que no solo implica el desarrollo sexual y muscular sino también el de órganos de los cuales depende la resistencia.

Resistencia anaeróbica láctica:

En la resistencia anaeróbica láctica la situación es más compleja, su fase sensible se inicia recién con la primera fase puberal y con las bases aeróbicas ya estructuradas.


Antes de este periodo los niños presentan una capacidad reducida para derivar la glucosa hasta ácido láctico debido a la baja concentración de enzimas.

Los niños muestran una capacidad anaeróbica reducida y una capacidad aeróbica periférica mayor así como una preferencia en la utilización de los lípidos.

Los valores más bajos de lactato en niños probablemente son causados por una cantidad más baja de enzimas glucolíticas (LDH, PFK, etc.). Los niños son hipoproductores de lactato por escasez de enzimas glucolíticas.

Los esfuerzos anaeróbicos lácticos deben postergarse para su tratamiento específico para después de los 15 – 16 años. Antes solo debe ser estimulada como mecanismo de adaptación

Los niños se recuperan rápidamente a pesar de tener una eliminación de lactato mas retardada.

 4 a 6 años, esfuerzos de VO₂ max— — — — — 3 a 4 mmol.

 6 a 9 años, esfuerzos de VO₂ max— — — — — 4 a 8 mmol.

 15 años, esfuerzos de VO₂ max— — — — — 6 a 11 mmol.

Fuerza

Depende tanto del sistema muscular como del sistema nervioso. La fuerza evoluciona con la edad como consecuencia de la maduración del sistema muscular, del aparato de sostén y de la producción hormonal. Por lo cual los mayores incrementos se producen en las etapas de mayor velocidad de crecimiento.

En niños, el pico de ganancia de fuerza que se ha relacionado con la fase sensible para el desarrollo del entrenamiento de la fuerza muscular, ocurre alrededor de los 1.2 años después de producirse el pico de velocidad de crecimiento vertical (estatura) y 0.8 años antes que el pico de velocidad de aumento de peso corporal.

De esta manera, primero se produce el pico de velocidad de crecimiento, luego aumenta la masa corporal y el peso muscular para permitir incrementos significativos en las capacidades de aplicar fuerza (Faigenbaum, et al. 1996b).

Entre los 12 y 15 años reproduce un incremento importante, pero es entre los 15 y 18 años donde este aumento es más intenso. Los valores máximos de fuerza se alcanzan una vez completado totalmente el desarrollo (20 a 25 años).


Si hay cualidades físicas que tienen edades sensibles en forma temprana son la coordinación, la velocidad y la derivada de las dos que es la fuerza velocidad, fuerza explosiva o fuerza rápida. Sistema energético ATP – PC.

Entre los 8 a 11 años se desarrolla la frecuencia de movimiento, de 12 a 14 años es el máximo desarrollo de la rapidez de movimiento por efecto de la fuerza rápida o veloz.

La fuerza veloz es la capacidad de desarrollo en el tiempo más breve, de una fuerza de máxima intensidad, contra una resistencia relativamente moderada.

Se reconoce una fase sensible para la fuerza veloz alrededor de los 8 años. Para la fuerza máxima solo en la maduración sexual comienza la fase sensible, debido al incremento hormonal.

La fuerza rápida es una cualidad que aumenta antes de la pubertad. Las causas de esto son:


 Desarrollo de la capacidad de contracción de las fibras musculares. La contractibilidad de la fibra de un niño es mucho más veloz que en el adulto.

 La cronaxia es mucho más eficiente por la mielinización y porque las masas corporales son más pequeñas.

 La reacción es mucho más rápida en el chico que en el adulto.

 Los reflejos de los músculos son más veloces.

 El desarrollo de la fuerza relativa.

 La fuerza resistencia y fuerza hipertrofia tienen su mejor momento después de los 13-14 años de acuerdo a la edad del estirón donde aumenta la capacidad enzimática y hormonal para aumentar la masa muscular.

Periodos para el entrenamiento de la fuerza:

Primer período	0 a 1 años – 2 a 7 / 8 años	Estimulación de reflejos y Desarrollo psicomotriz -Estabilización del esquema corporal. -Adaptación músculo tendinosa
Segundo período	Fase prepuberal (8 a 11 años)	Inicio del entrenamiento la fuerza explosiva. -Preparación para desarrollar fuerza resistencia y máxima
Tercer período	Fase puberal y adolescencia	Presencia hormonal -Acción anabólica proteica hipertrofia. -Etapa de mayor entrenabilidad de la fuerza.

Adaptaciones fisiológicas: En la pre adolescencia:

ENTRENAR	DESENTRENAR
Aumenta mucho la fuerza(científicamente demostrado)	Disminuye medianamente la fuerza.(científicamente demostrado)
Aumenta la activación neuromuscular(científicamente demostrado)	Disminuye la activación neuromuscular(casi seguro)
Aumenta bastante la coordinación motora(probable)	No se sabe si involuciona la coordinación motora
Se mantiene la masa corporal(científicamente demostrado)	Desconocido.
Se mantiene la composición corporal(probable/duda)	Desconocido.
Grasa corporal y estatura sin cambios(casi seguro)	Desconocido.

Coordinación

Según Grosser la coordinación es el control espacial, temporal y muscular del movimiento.

Tiene como fase sensible entre los 6 y 12 años y se estimula mediante las destrezas básicas y luego a través de las destrezas específicas y propias del fútbol.

Las cualidades coordinativas deben desarrollarse lo más temprano posible ya que en edades posteriores, las condiciones biológicas no son óptimas para su desarrollo.

El desarrollo será tanto más eficaz cuanto más compleja y adaptada sea la actividad en lo referente a las distintas capacidades de manera variada y dinámica.

Cerca del 75% del desarrollo propio de las capacidades coordinativas se alcanza a los 12 años.

La coordinación aumenta:

- El repertorio de movimientos.
- Aumenta la expresión de dominio de acciones motoras, es decir; que el chico coordinado lo que hace lo hace mejor.
- Aumenta la capacidad de análisis – síntesis de los movimientos.
- Aumenta las facultades de adaptación, reacción, de control motor, de orientación, equilibrio, agilidad, destrezas, resolución de problemas, eficacia, eficiencia.

Habilidades motoras

Las habilidades motoras son definidas sobre la base de fundamentos motores adquiridos, factibles de ser automatizados, que se construyen sobre la base de las capacidades motoras, siendo el nivel inicial de las capacidades coordinativas el que determina la esencia del desarrollo de las capacidades de las habilidades motoras.

Cuando hablamos de habilidades motoras hacemos referencia a las condiciones que permiten mejorar las cualidades técnicas. La fase sensible para la adquisición de habilidades motoras coincide, pero con un leve retraso con la de las capacidades coordinativas, hasta los 12-13 años.

Muchos autores llaman a esta fase “la edad ideal del aprendizaje motor”.

Una segunda fase puede darse en la adolescencia 15 a 18 años, pero muchos adolescentes no lo manifiestan como favorable por una carencia en los periodos anteriores en el desarrollo de las capacidades coordinativas, por la adquisición de hábitos sedentarios o por insuficiente desarrollo de las capacidades condicionales.

Flexibilidad

Estudios señalan la fase prepuberal como la ideal para iniciar un trabajo sistemático del entrenamiento de la flexibilidad.

- Cuando se está en la pubertad, aumentan las hormonas y se desordenan coordinativamente y también pierden flexibilidad. Pero los mayores niveles de plenitud se alcanzan en la post adolescencia en niños que fueron estimulados en la pre adolescencia.
- La flexibilidad es específica de la estimulación. la flexibilidad disminuye con los niveles de actividad baja.

CUALIDAD/EDAD	5 – 8	8 – 10	10 – 12	12 – 14	14 – 16	16 – 18	18 – 20
Flexibilidad.	X	XX	XX	XXX			
Velocidad de reacción.		X	X	XX	XX	XXX	
Resistencia aeróbica.		X	X	XX	XX	XXX	
Velocidad acíclica.		X	X	X	XX	XXX	
Velocidad cíclica.				X	XX	XXX	
Velocidad en fuerza.				X	XX	XXX	
Fuerza Máxima.					X	XX	XXX
Resistencia de fuerza.					X	XX	XXX
Resistencia anaeróbica.					X	XX	XXX

Comienzo cuidadoso: X (1 – 2 veces por semana).

Trabajo progresivo: XX (2 – 3 veces por semana).

Entrenamiento – rendimiento: XXX (trabajo diario).

(Grosser, 1.982).



MUCHAS
GRACIAS

mpia
CIÓN INTEGRAL
DEPORTIVA