

# Actividad física y deporte

Oswaldo Ceballos Gurrola  
José Leandro Tristán Rodríguez  
Blanca Rocío Rangel Colmenero  
Rosa Elena Medina Rodríguez  
Rosa María Cruz Castruita  
Jeanette Magnolia López Walle



# Actividad física y deporte

Coordinadores del libro:

Oswaldo Ceballos Gurrola  
José Leandro Tristán Rodríguez  
Blanca Rocío Rangel Colmenero  
Rosa Elena Medina Rodríguez  
Rosa María Cruz Castruita  
Jeanette Magnolia López Walle



**INDE**

Publicaciones

A lo largo de la obra se utilizarán los genéricos siempre que sea posible a la hora de referirse a niños y niñas, hombres y mujeres, y para ello y para agilizar la lectura, cuando se use el masculino, si no se especifica lo contrario, será para referirse a ambos géneros

La publicación de esta obra se ha realizado con la colaboración de la Universidad Autónoma de Nuevo León y el Proyecto PFCE 2017

Primera edición, 2018

© 2018, Editorial INDE

Pl. Sant Pere, 4 bis, baixos, 2a  
08003 Barcelona – España  
Tel. 93 319 97 99 – 93 319 09 54  
www.inde.com  
editorial@inde.com  
editorialinde.tumblr.com  
facebook.com/INDEEditorial  
@INDEEditorial

© 2018, Los autores

ISBN: 978-84-9729-378-5

DL: B 6731-2018

Impreso en España

Presentación .....

Actividad física y

1 Beneficios y estrategias

2 Métodos de corporal en e

3 Liberación

Educación física

4 Autonomía de interdisci

5 Educación teoría de la a

6 Desarrollo Física con en

Entrenamiento d

7 La utilizaci

8 Variabilidad el rendimien

9 Cuantificac

Gestión deportiv

10 Gestión e

11 Modelos

12 Bases me online aplica

Psicología depor

13 Cómo co correctivo d

14 Dureza m

# Índice

<b>Presentación</b> .....	7
<b>Actividad física y salud</b>	
1 Beneficios de la actividad física y programa multicomponente: estrategias en la salud del adulto mayor .....	15
2 Métodos de medición para la evaluación de la composición corporal en el deporte: antropometría y DEXA .....	29
3 Liberación de marcadores cardiacos con el ejercicio .....	47
<b>Educación física</b>	
4 Autonomía curricular como una opción de crecimiento. Propuesta de interdisciplinariedad de la Educación Física .....	59
5 Educación Física en México. Revisión de estudios basados en la teoría de la autodeterminación .....	85
6 Desarrollo y proyección de talentos deportivos desde la Educación Física con enfoque en el deporte del tenis .....	97
<b>Entrenamiento deportivo</b>	
7 La utilización del dispositivo GPS en el fútbol .....	115
8 Variabilidad de la frecuencia cardiaca: Implicaciones prácticas en el rendimiento deportivo .....	127
9 Cuantificación de la carga interna: el estímulo de entrenamiento ...	143
<b>Gestión deportiva</b>	
10 Gestión eficaz de los recursos en las entidades deportivas .....	163
11 Modelos de gestión en la actividad física y el deporte .....	177
12 Bases metodológicas, técnicas de análisis de datos y plataforma online aplicadas en la Gestión Deportiva .....	193
<b>Psicología deportiva</b>	
13 Cómo comunicar la presentación de las tareas y el feedback correctivo de forma eficaz .....	211
14 Dureza mental en el deporte de élite .....	219

mpre que sea  
es y mujeres,  
masculino, si  
bos géneros

laboración de  
to PFCE 2017

## 6. Desarrollo y proyección de talentos deportivos desde la Educación Física con enfoque en el deporte del tenis

Fernando Alberto Ochoa Ahmed<sup>1</sup>, Pedro Gualberto Morales Corral, Luis Enrique Carranza García, Nidia Peña Hernández, Hugo Mercado Galván<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidad Autónoma de Nuevo León/México

Email: ochoatennis@yahoo.com

### 6.1 Introducción

La búsqueda y desarrollo de talentos deportivos es un aspecto importante a considerar dentro de cualquier país. La evaluación y seguimiento de dichos talentos son aspectos base en cualquier proyecto deportivo, sin embargo estos programas en la mayoría de las ocasiones son poco accesibles y no brindan una verdadera oportunidad de ingresar a instituciones y organizaciones deportivas públicas y privadas que cumplan con el papel de detectar y desarrollar al máximo el talento de niños.

Según Lorenzo Calvo (2001) la detección de talentos es un proceso sistemático, y es una parte del proceso del deporte de competición, para esto se necesita reconocer ciertas fases durante el desarrollo ya que implica ciertos objetivos para confirmar el talento hacia el éxito.

Así mismo Weineck (2005) señala la definición de talento deportivo como la totalidad de condiciones del niño o del joven que le habilitan para conseguir y desarrollar rendimientos deportivos, dentro de las características en el desarrollo de talentos se subraya el acompañamiento pedagógico. Es importante mencionar que la interacción entre educando y educador tiene su primer encuentro en la Educación Física en el nivel de educación preescolar, siguiendo con la educación primaria donde los niños comienzan a tener experiencias que los llevan a interactuar en los deportes de manera básica, pero que contribuyen a obtener un bagaje motor que posteriormente les permitirá desarrollar habilidades propias de la disciplina practicada.

Al hablar de Educación Física podemos citar la definición de Lanier (2004) *“es la actividad donde se reflejan las formas y las leyes para el crecimiento armónico de las personas a través de diferentes planes y programas, por edades, categorías y sexo, y que establecen un programa armónico en una sociedad dada”* (p.3).

Por otro lado, Renzi (2009) establece que la Educación Física es una disciplina pedagógica que se enfoca en la formación del niño integralmente, tomando en cuenta aspectos como la motricidad y la corporeidad, sin dejar de lado el contexto en el que se desarrolla el niño.

De igual forma, complementando lo anterior, González Villora & cols. (2009) citando a Lasierra Aguilá y Lavega Burgués (1993) describen ciertas características sobre el proceso de aprendizaje de una actividad deportiva colocando la primera fase "*orientada al perfeccionamiento psicomotor y a la Educación Física de base*"; de tal forma que se crea una estructura de habilidades motoras que permitirán la adquisición progresiva de acciones más específicas.

Dentro de la educación preescolar y los primeros años de primaria, la Educación Física va enfocada al desarrollo de las diferentes capacidades coordinativas, y es a la edad de 5 o 6 años aproximadamente hasta la pubertad que existe un desarrollo del sistema nervioso (Bringmann, 1973, citado por Weineck, 2005).

Ahora bien, en el deporte del tenis en la etapa de iniciación deportiva en la edad escolar temprana se presentan problemáticas muy marcadas en la detección y desarrollo de talentos que puedan generar indicadores físicos además de técnicos que sirvan como un cimiento funcional para el tránsito y proyección correctos hacia el nivel de maestría deportiva. Con el objetivo de dar solución a la problemática antes descrita, el tenis ha tenido acercamiento en el ámbito escolar, llevando a cabo actividades encaminadas a una mayor integración de niños a este deporte en las escuelas de educación primaria.

Debido a esto, el actual capítulo se centra en la edad escolar temprana comprendida entre los 6 a 10 años de vida del niño y como el punto en el cual se inicia el desarrollo físico-deportivo de los niños. De esta forma se considera de gran complemento la inclusión de deporte dentro de la Educación Física y más específicamente el tenis. Ya que la adaptación a diferentes actividades que incluyan aditamentos tales como la red, la raqueta y el dinamismo del juego que genera el accionar de la pelota, pueden favorecer la experiencia motriz del niño.

## 6.2 La Educación Física y el deporte

Cuando hablamos de Educación Física y deporte nos encontramos diferentes opiniones, por una parte los contenidos deportivos están un tanto aislados de las sesiones, y se concentran más en la formación integral y motriz del niño.

Por otra, hay quienes mencionan que el deporte es un contenido que hay que abordar en la Educación Física escolar ya que puede ser un factor que contribuya a la formación humana de cada individuo (Julián & Del Villar, 2004), por lo que consideramos que también aporta al niño una formación integral más amplia.

## 6.3 La iniciación deportiva en la Educación Física en edad escolar temprana

La iniciación deportiva es un término comúnmente utilizado en el ámbito escolar que podemos entender con la siguiente definición: "*Un individuo está iniciado cuando es capaz de tener una operatividad básica, sobre el conjunto global de la actividad deportiva, en la situación de juego o competición*" (Sánchez Bañuelos, 1986; citado por Blázquez,

ra & cols. (2009) citando  
s características sobre el  
la primera fase "orientada  
"; de tal forma que se crea  
adquisición progresiva de

aria, la Educación Física va  
ivas, y es a la edad de 5 o 6  
control del sistema nervioso

portiva en la edad escolar  
detección y desarrollo de  
técnicos que sirvan como  
hacia el nivel de maestría  
antes descrita, el tenis ha  
actividades encaminadas a  
s de educación primaria.

er temprana comprendida  
cual se inicia el desarrollo  
de gran complemento la  
cíficamente el tenis. Ya que  
entos tales como la red, la  
a pelota, pueden favorecer

amos diferentes opiniones,  
lados de las sesiones, y se

enido que hay que abordar  
e contribuya a la formación  
lo que consideramos que

## ión Física en edad

o en el ámbito escolar que  
duo está iniciado cuando es  
pal de la actividad deportiva,  
1986; citado por Blázquez,

2010, p. 19). Así pues, se entiende como una práctica más estructurada con la finalidad de integrarse a las características básicas de algún deporte, mientras en el ámbito escolar podemos encontrar diferentes enfoques:

El educativo y formativo donde se resalta el deporte escolar formado por dos principales componentes, por un lado lo lúdico a través de un juego reglado y por otra parte el componente agonístico en donde el individuo tenga un cierto nivel de metas y compromiso de superación propia (Sánchez Bañuelos, 2010).

El enfoque presentado por Bedoya (2010) destaca el entrenamiento deportivo temprano sistemático hacia el alto rendimiento deportivo enfocado a objetivos establecidos a mediano y largo plazo, este lo define como: "el proceso por el cual se desarrollan las capacidades motoras y destrezas deportivas básicas en el niño, en correspondencia con su desarrollo psico-biológico y las fases sensibles" (p. 210).

El fomento de prácticas sanas y responsables en el deporte dentro de la Educación Física puede ser de gran ayuda para aquellos que se integren en el alto rendimiento deportivo. Por otra parte el desarrollo de niños talentosos en actividades deportivas no tiene por qué verse obstaculizado en un espacio escolar en el cual se pretende el desarrollo físico y motor, además de adoptar otros aspectos positivos como la constancia y la disciplina que son fundamentales en el deporte.

## 6.4 Aspectos pedagógicos para el desarrollo de talentos deportivos en edad escolar temprana

La Educación Física colóca al profesor como un guía en el proceso enseñanza-aprendizaje, esto le vuelve importante en el conocimiento previo del niño ya que de las habilidades que posee se puede partir hacia nuevos niveles de aprendizaje motor. Así surgen las estrategias de enseñanza como descubrimiento guiado y resolución de tareas, las cuales permiten llevar a cabo la evaluación e intervención formativa. Sin embargo, al referirnos a la práctica deportiva estos métodos de enseñanza cambian, siendo las estrategias de instrucción o mando directo las que predominan entre los especialistas en Educación Física, cultura física y entrenamiento deportivo (González & Campos, 2010).

Por ello, al poder considerar ambas estrategias de enseñanza el alumno se vuelve parte central del proceso, por lo que el educador debe contar con principios y tacto pedagógico que le permitan interactuar significativamente con el niño.

## 6.5 Principios pedagógicos en la Educación Física y deporte aplicados al tenis en la edad escolar temprana

Dentro de esta área existen principios considerados indispensables en el aprendizaje y desarrollo del niño, los cuales se deben considerar en los estilos de enseñanza. Estos deben ser usados en la clase de Educación Física de manera continua. La Federación

Italiana de Tenis (FIT) enumera diferentes principios enfocados a este deporte, pero que poseen un grado de aplicación muy alto en la Educación Física: la multilateralidad, la multiformidad, la gradualidad, la especificidad del aprendizaje y el aprender jugando (FIT, 2015).

- **Multilateralidad.** Este principio marca un proceso equilibrado, donde no solo se consideran aspectos técnicos, sino también mentales, motrices, perceptivos y tácticos en el niño.
- **Multiformidad.** Se enfoca en la planificación de sesiones de trabajo en la cancha descartando modelos repetitivos, evitando pérdida de interés por parte del niño; Así como actividades que permitan una mayor experimentación por parte del alumno.
- **Gradualidad.** El principio de la gradualidad indica la complejidad del entrenamiento y de las actividades realizadas; ya que un niño no puede tomar una pelota, lanzarla, atrapar y caminar al mismo tiempo, por lo que primeramente se puede iniciar lanzando e intentando que el móvil caiga dentro de un espacio determinado, como un aro. Posteriormente lanzar y atrapar y por último, cuando domine esta habilidad compleja, podrá lanzar y atrapar caminando. Esto aplica también en el área deportiva, siguiendo un proceso a través de progresiones según el nivel y desarrollo del niño.
- **Especificidad del juego.** Este principio resalta las habilidades aprendidas y como pueden ser utilizadas en una situación real, además de que logra especificar los contenidos hacia cierta área que se pretenda desarrollar, lo que hace que este principio forme una parte importante al considerar en la formación de un talento deportivo como parte inicial en Educación Física.
- **Aprender jugando.** Citando al juego como medio por el cual se llega hacia el aprendizaje, se complementan todos los demás principios, ya que la parte lúdica permite la disposición de los niños hacia el aprendizaje. Por lo que dentro de la Educación Física y el deporte de iniciación el juego es un medio de suma importancia.

## 6.6 Detección de talentos deportivos por medio de la iniciación deportiva escolar

En los primeros años de educación primaria la iniciación deportiva se enfoca al conocimiento del cuerpo, capacidad comunicativa y relaciones extra personales, sin embargo también está enfocada en el desarrollo de habilidades y destrezas motrices, así como la utilización de reglas y su importancia en los juegos que permitan la formación del niño dentro de la materia y en la vida cotidiana (SEP, 2011). De este modo una parte importante es la aplicación de diversas pruebas y así visualizar al individuo a futuro.

### 6.6.1 Pruebas para la evaluación de talentos deportivos

Es importante para la detección de talentos deportivos realizar una batería de pruebas para la evaluación, buscando diferentes test que se pueden realizar y adoptar dentro de la Educación Física escolar. Entre algunos aspectos es conveniente evaluar pruebas físicas, motrices, antropométricas (en donde por lo regular solo son medidas básicas como peso y talla) y pruebas médicas básicas, estas con el fin de notar si existe alguna anomalía que no le permita realizar actividades físicas al niño.

También es importante considerar que las clases de Educación Física cuentan con un espacio y tiempo reducido, por lo que es significativo que este tipo de pruebas puedan ser aplicadas de forma simple, sencilla y factible en el contexto de las clases de Educación Física, considerando lo reducido del horario escolar dedicado a la materia (Ruíz Pérez, Rioja Collado, Graupera Sanz, Palomo Nieto y García Coll, 2015). Por lo que un análisis de la Educación Física, teniendo en cuenta el espacio y la finalidad de esta permite considerar la zona de desarrollo potencial de los sujetos con características especiales para la práctica deportiva competitiva, lo que implica una enseñanza individualizada y desarrolladora en el contexto educativo del entrenamiento deportivo, en el afán de convertirlo en un talento deportivo (Medranda Rojas, Castillejo Olan, Pérez Ramírez, & Alonso Betancourt, 2017).

Dentro del contexto de la Educación Física existen controles que coadyuvan con el proceso de evaluación de ciertas habilidades deportivas, dichos controles se llevan a cabo a través de la aplicación de pruebas específicas, esto proyecta datos que pueden beneficiar el proceso de aprendizaje a largo plazo, y tratándose de un proceso ya controlado con miras hacia una carrera deportiva tiene un impacto mucho más elevado. Se señala (Lam y Zhang, 2002; citado por Ruíz Pérez & et.al., 2015, p. 104) la evaluación de las habilidades deportivas de gran utilidad para los profesores de Educación Física, ya que les permite revisar su currículum, modificar su enseñanza, establecer programas de intervención adaptados a las necesidades de los escolares y ofrecer información sobre su progreso.

Hablando más específicamente sobre el deporte del tenis Galiano Orea (1996) plantea algunas de las áreas que modifican el rendimiento de los tenistas. Entre estas áreas se encuentran cualidades técnicas y tácticas, físicas, psicológicas y médico-deportivas, por lo que se considera al proceso de evaluación por medio de controles como un instrumento indispensable en cualquier proceso, ya que el diagnóstico es la parte primordial para dar solidez a un proyecto de detección de talentos en el deporte. De aquí se deriva cualquier intervención con el fin de la mejora de los indicadores de aprendizaje o rendimiento y posterior desarrollo.

### 6.7 Desarrollo físico y motor de talentos deportivos a edad escolar temprana

La Educación Física, siendo parte del plan curricular en educación básica, permite a todos los alumnos obtener diferentes experiencias. De aquí radica la importancia de

esta disciplina como educación global del niño, y por ende, lo que nos interesa en este capítulo es resaltar la detección y el consecuente desarrollo de los talentos deportivos, y de este modo surgen preguntas: ¿Cómo detectamos un talento? ¿Cuál proceso tenemos que seguir para proyectarlo hacia el alto rendimiento deportivo?

Como ya se mencionó anteriormente, un proceso que es muy común al detectar talentos deportivos es la utilización de pruebas de diversa índole, "el análisis cuantitativo, que ha incluido el desarrollo de numerosas baterías de test con el objetivo de poder valorar a los deportistas, y con el oscuro deseo de poder predecir el rendimiento de los mismos." Incluyendo el uso recientemente de pruebas genéticas las cuales puedan revelar indicadores de rendimiento deportivo (Calvo, Sáiz, Miguel, & González, 2011).

La Educación Física en los primeros años escolares es una gran oportunidad de fomentar las prácticas deportivas, buscando una forma más general, ampliando el bagaje motor, y respetando las edades y los procesos de maduración del niño, aportando diferentes posibilidades.

Algo que es importante destacar es la inclusión en el deporte que se ha escogido practicar, muchos de los deportistas competitivos iniciaron una preparación específica en su deporte a edades más tardías (Vaeyens, Güllich, Warr, Philippaerts, & Renaat, 2009). De esta manera se puede entender que la Educación Física de base fue eficaz en algunos deportistas. Además de que tiene la disposición de unir estos aspectos generales junto con otros específicos orientados a la formación perceptivo motriz, por lo que es de gran importancia en la formación de hábitos y habilidades de forma integrada logrando que estos puedan ser más fácilmente transferibles a alguna habilidad técnica específica (Martindale, Collins, & Daubney, 2005).

Por lo tanto, es de gran importancia que los profesionales de esta área trabajen de acuerdo a las necesidades motoras de la edad, buscando un alto nivel de dinamismo y aprendizaje con el fin de mejorar las formas de transmisión del conocimiento.

## 6.8 Fases sensibles

Un aspecto fundamental para el desarrollo de talentos es conocer al niño considerando aspectos biológicos que le permitan aprovechar cada etapa de desarrollo motor. Por eso resulta importante la revisión de las fases sensibles, el cual es un modelo que plasma a que edades se recomienda trabajar ciertos contenidos (Tabla 1).

Este modelo pone de manifiesto el proceso con el fin de ordenar el aprendizaje. "En una teoría de la Educación Física infantil y juvenil, el modelo de las fases sensibles tiene que aportar con ingenio la función, clasificación de los objetivos y los contenidos de las etapas educativas individuales de la preparación del rendimiento a largo plazo" (Martin, et al. 2004, p. 158), de aquí recae la idea de la formación motriz del niño desde los 6 años y su importancia, permitiéndole ir de lo básico al perfeccionamiento de sus habilidades, ya que la motricidad o el movimiento intencionado permiten al alumno ser consciente de la actividad que realiza debido al proceso de maduración del sistema nervioso central lo que le facilita ir vinculando esta nueva información.

Tabla 1. Fases sensibles (Martin, Nicolaus, Ostrowski, & Rost, 2004, p. 158)

Capacidades	Infancia		Adolescencia	
	6/7-9/10	10/12-12/13	12/13-14/15	14/15-16/18
Adquisición de habilidades y técnicas	● ● ●	● ● ● ●		● ● ●
Capacidad de reacción	● ● ● ●			
Capacidad de ritmo	● ● ● ●	● ● ● ●		
Capacidad de equilibrio	● ● ● ●	● ● ● ●		
Capacidad de orientación	● ● ●		● ● ●	● ● ● ●
Capacidad de diferenciación	● ● ● ●	● ● ● ●		
Capacidad de velocidad	● ● ● ●	● ● ● ●		
Fuerza máxima			● ● ● ●	● ● ● ●
Fuerza rápida	● ● ●	● ● ● ●		
Resistencia aeróbica	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
Resistencia anaeróbica		● ●	● ● ●	● ● ● ●

## 6.9 Indicadores y desarrollo del rendimiento en edad escolar temprana en el deporte del tenis



La práctica y formación del niño y del adulto son diferentes, por lo que resulta que el trabajo en el infante debe ser generalmente abierto a la adquisición de aprendizajes y experiencias promoviendo la práctica físico deportiva.

Los indicadores en el niño son una manera de evaluar el proceso que se está llevando. Dichos indicadores nos permiten observar como una práctica más frecuente puede mejorar ciertos parámetros. Por lo que resulta importante resaltar que la Educación Física y las herramientas pedagógicas que aporta serán de gran utilidad solo si se incrementan las sesiones en donde el niño pueda practicar a través de la reiteración ciertas habilidades específicas para este deporte.

De esta forma podemos modificar los indicadores de rendimiento con el trabajo de la coordinación y definiendo las capacidades coordinativas menciona Martin, Carl, & Lehnertz (2014): "Son por ello requisitos de rendimiento para dominar tareas particularmente coordinativas y se desarrollan sobre la base de mecanismos funcionales del sistema nervioso central" (p. 66).

Previo al trabajo de capacidades condicionales es indispensable desarrollar las capacidades coordinativas las cuales se presentan como contenido en Educación Física, lo que permite que se vayan encadenando con las capacidades físicas: "Las capacidades coordinativas bien desarrolladas son condiciones previas para el aprendizaje, perfeccionamiento y práctica de las habilidades deportivo motoras, técnicas deportivas, de su correcta aplicación y del aprovechamiento de las capacidades físicas" (Martin et. al., 2004).

### 6.10 Capacidades físicas coordinativas y condicionales: su intervención dentro de la Educación Física enfocada hacia la práctica del tenis en edad escolar temprana

De acuerdo con las fases sensibles a partir de la edad de 6 años la mayoría de las capacidades coordinativas podrán ser trabajadas en la búsqueda de su desarrollo óptimo. De aquí la importancia de su estimulación y desarrollo a través de la Educación Física. Por lo que el trabajo de las capacidades fundamentales (Figura 1) sirve como un principio en el cual se desarrollarán habilidades más específicas del deporte practicado.

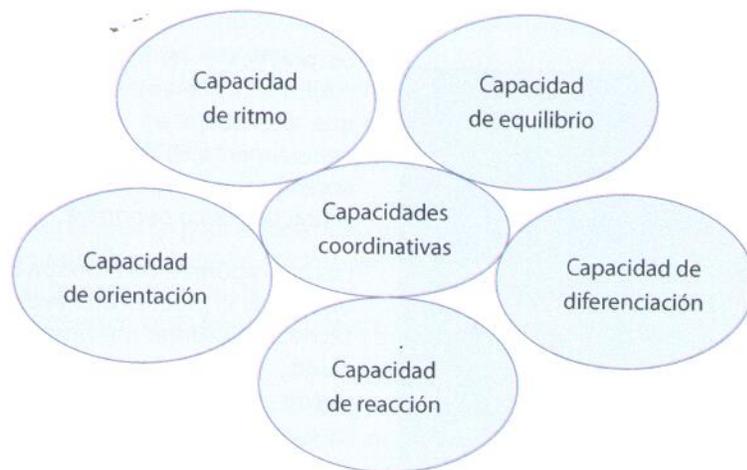


Figura 1. Capacidades coordinativas fundamentales (Hirtz, 1994; adaptados de Martín et. al., 2004)

En la práctica del tenis también es importante dar énfasis a las capacidades coordinativas en el proceso de iniciación, por lo que su desarrollo debe de ser aprovechado en el momento apropiado y de las formas correctas.

to con el trabajo  
menciona Martín,  
ra dominar tareas  
ismos funcionales

le desarrollar las  
do en Educación  
ades físicas: "Las  
ara el aprendizaje,  
écnicas deportivas,  
cas" (Martín et. al.,

## Adicionales: enfocada aprendizaje

la mayoría de las  
de su desarrollo  
és de la Educación  
a 1) sirve como un  
deporte practicado.

d de  
ción

artín et. al., 2004)

ades coordinativas  
provechado en el

La coordinación evoluciona de forma paralela al desarrollo del sujeto y está condicionada, además de por aspectos biológicos (estructura del sistema nervioso) por el aprendizaje y el nivel de experiencias motrices a los que se vea sometido el sujeto (Sanz & Fernández, 2016, p.10). De este modo, queda manifestada la maduración del sistema nervioso en dicha edad, por lo que el trabajo de las capacidades coordinativas en la Educación Física es importante dentro de las propuestas del profesor responsable de la instrucción, así mismo la unión que va generando con las capacidades condicionales para el desarrollo de algún talento con expectativas a ser un gran deportista de alto rendimiento. Sanz y Fernández (2016) señalan además que "la coordinación permitirá realizar los ajustes necesarios en el desarrollo del resto de capacidades condicionales (fuerza, resistencia, velocidad y flexibilidad) para poder lograr gestos técnicos con la mayor eficiencia posible, tanto desde el punto de vista mecánico como fisiológico".

### 6.10.1 Resistencia

Dentro de un partido de tenis se presentan diferentes situaciones en las cuales la capacidad aeróbica del jugador marca pauta para terminar eficazmente el encuentro. Sin embargo se menciona que el sistema energético aeróbico es una base mínima en el tenis con una contribución de solo el 5% (Kovacs, 2007).

En la figura 2 tanto los niños como jóvenes están facultados para cargas de resistencia aeróbica, sin embargo este indicador va mejorando conforme avanza la edad mediante el deporte obligatorio extraescolar entre 10 y 12 años. "El entrenamiento de resistencia específica puede mejorar el rendimiento aeróbico de los niños de entre 9-11 años. Sin embargo, en lugar de prescribir solamente corridas continuas se recomienda utilizar juegos". (Unierzyski & Boguslawski, 2016, p. 22). Obedeciendo a los principios pedagógicos de la edad.

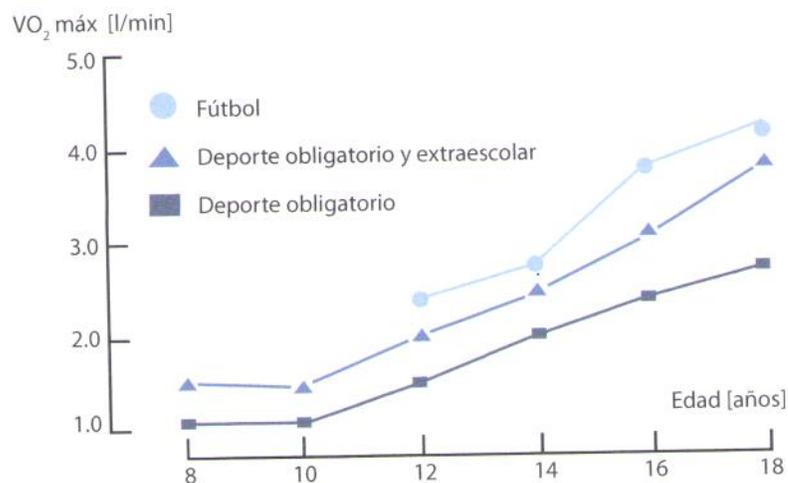


Figura 2. Capacidad de rendimiento en resistencia (calculada mediante el consumo de oxígeno máximo) de jóvenes (Bringmann, 1985, modificado por Weineck, 2005, p. 197)

## 6.10.2 Velocidad

El desarrollo de varias capacidades coordinativas enfocadas a la rapidez ayuda considerablemente al tenista a conseguir los fundamentos para realizar acciones en el menor tiempo posible con una técnica adecuada. "Si bien los niños no han adquirido aún las habilidades específicas para el deporte, no significa necesariamente que no puedan entrenar las destrezas cerebrales y perceptivas que precedan al control motriz correcto a partir de los 6/ 7 años de edad" (Bastiaens, 2016, p. 14). Es por esto que los juegos y las actividades lúdicas permiten a los niños desde edades tempranas aportar mayor número de beneficios a la rapidez y agilidad, y en el ámbito coordinativo, la adaptación rápida al movimiento de la pelota y otro tipo de gestos del deporte que más adelante necesitarán en mayor medida.

En la tabla 2 se muestra el estudio de Sánchez, López y Pagán (2016) en el que atletas tenistas clasificados como expertos que entrenan 6 horas a la semana con una edad promedio de 8,97 años tienen mejores indicadores de velocidad y agilidad respecto a atletas tenistas novatos que tienen una frecuencia de entrenamiento de 3 horas con edad promedio de 9,17 años. Por lo que la importancia de que a edades tempranas se inicien prácticas deportivas puede estimular no solo el gusto por la actividad sino también el rendimiento físico del niño.

Tabla 2. Diferencia en la agilidad entre jugadores federados y no federados (Sánchez & et al. 2016, p. 20).  
M= Media. DT= Desviación Típica

Pruebas	Expertos		Novatos		Sig.
	M	DT	M	DT	
Test 5x10	21,15	2,39	24,41	3,72	0,004*
Test del hexágono	17,45	3,91	21,23	8,33	0,048*
Test de la araña	26,40	1,85	29,66	3,24	0,001*

## 6.10.3 Fuerza

La fuerza es una capacidad condicional base para cualquier deportista, a través de la manifestación de esta se ven beneficiadas las demás capacidades. Por lo que es primordial trabajarla.

En el tenis se manifiesta de diversas formas, ya que permite una mejora en la velocidad y aceleración, sobre todo cuando hablamos de potencia. La fuerza máxima y la fuerza explosiva tienen un efecto positivo para la velocidad; fuerza máxima, fuerza explosiva y velocidad forman una **unidad dinámica** (Grosser, M., citado por Navarro & Javier, 2007, p. 2). Sin embargo este tipo de fuerza tiene que ser equilibrado y adaptado a las

condicione  
un conoci  
implement  
de Educaci  
lúdica cara

### Tipos de fuerza

Fuerza máxima

Fuerza explosiva

Fuerza de resistencia

+ Comenzar

+ Comenzar  
+ organizada

+  
+ Entrenam  
+

## 6.11 Pro de Edu

Ya hemos  
y deporte,  
conlleve in

El buscar  
en edad e

condiciones del niño, a esto se le llama enfoque basado en el niño, en el cual se tiene un conocimiento del cuerpo y mente de este, así como metodología didáctica para su implementación en el entrenamiento (Biaggi, 2016) o bien en su inclusión en la sesión de Educación Física considerando el tipo de fuerza, edad, sexo y siguiendo con la línea lúdica característica principal de la disciplina.

Tabla 3. Tipos de Fuerza y edades de desarrollo. (Vasconcelos Raposo, 2005, p. 22).

Tipos de fuerza	Edad						
	5-8	8-10	10-12	12-14	14-16	16-18	18-20
Fuerza máxima				+	+  +  +	+  +  +	+  + +  + +  + →
Fuerza explosiva		+  +  +	+	+  +  +	+  +  + +  +	+  + +  + →	→
Fuerza de resistencia			+  +  +	+  +  +	+  +  + +  +	+  +  + +  +	+  + +  + +  + →
+ Comenzar con cuidado (2 x semana) de forma general y lúdica + Comenzar con cuidado (2-3 x semana) de forma general y organizada en los métodos de entrenamiento + Entrenamiento orientado en función de la especialidad							Femenino → Sigüientes  Masculino

### 6.11 Propuesta del tenis como complemento de la clase de Educación Física en el desarrollo del niño

Ya hemos hablado de las diferentes opiniones sobre la relación entre Educación Física y deporte, pero en este apartado daremos nuestro punto de vista de los beneficios que conlleva incluir actividades físico deportivas en la escuela.

El buscar satisfacer las necesidades del niño a través de la integración de deportes en edad escolar temprana permite que el docente tenga posibilidades de detectar y

desarrollar de manera inicial el proceso deportivo. Entre algunas oportunidades que tiene el profesor se encuentra el poder desarrollar creatividad, originalidad y también adaptarse a la realización de alguna técnica deportiva, esto se logra profundizando en los conocimientos y habilidades de cada deporte que practican como expresión básica para el desarrollo de sus capacidades coordinativas (Medranda Rojas, Castillejo Olan, Pérez Ramírez, & Alonso Betancourt, 2017).

Esto no significa que la clase de Educación Física se convierta en una clase de tenis, sino que a través de la integración del deporte los alumnos utilicen y se relacionen con los implementos, como es el caso de la raqueta, así mismo lanzar las pelotas hacia arriba o medir la fuerza con la que se necesita pegar, todo esto permite al alumno adaptarse a ciertas características exteriores las cuales le confieren diferentes experiencias que lo pueden llevar a desarrollar otras habilidades complejas más adelante en el proceso.

De esta forma la utilización de la raqueta, la red de mini tenis, el uso de pelotas de diferentes pesos con las que los niños interactúan de manera adecuada como material didáctico, provee a los alumnos de nuevos aprendizajes que pueden hacerse cada vez más complejos uniendo la información recibida previamente.

Por otro lado, se menciona que existen factores importantes en las experiencias motoras del niño a través de la práctica de este tipo de deportes, que a su vez nos llevan a tomar en cuenta las relaciones de oposición dentro de los centros escolares, y de esta manera darle un enfoque positivo a esta característica y entender al alumno más ampliamente permitiendo y fomentando una mayor reflexión sobre su práctica educativa relacionada con el deporte (Julián & Del Vllár, 2004).

### 6.11.1 Programa formativo *El tenis va a la escuela*

El programa conocido como **El tenis va a la escuela**, se realizó durante varios años finalizando en 2013, fue propuesto por la Comisión Nacional de Cultura Física y Deporte de México (CONADE) de la mano con la Secretaría de Educación Pública y la Federación Mexicana de Tenis. Para su realización se contemplaron 420 escuelas a lo largo de toda la república mexicana, con cerca de 100 niños por escuela, teniendo un total de aproximadamente 42.000 niños participantes.

Constó de 12 sesiones, una por semana, donde se realizaban competencias. Las edades de los niños participantes fueron de 6 a 9 años comprendiendo 2º, 3º y 4º grado de educación primaria. Dentro de este programa se llevó a cabo la práctica de "mini tenis", donde las características de la raqueta, pelota, cancha y red se adaptan para la práctica de niños iniciantes en el deporte.

El programa fue realizado con la finalidad de detectar talentos y apoyar al desarrollo del deporte del tenis, llevándolo a cabo en la práctica escolar. Por otro lado contribuyó a

una formación también hacia los maestros de Educación Física, ya que especialistas en el entrenamiento de tenis fueron los capitanes encargados de llevar el funcionamiento de las competencias.

## 6.12 Conclusión

La Educación Física como espacio educativo permite la formación motriz y deportiva de los niños desde edades infantiles, iniciando alrededor de los 4 años en la educación preescolar, por lo que el aprovechamiento de la materia puede incrementar los niveles de desarrollo físico deportivo.

La iniciación deportiva permite que dentro del contexto escolar se apliquen pruebas referentes al desarrollo físico y motor del niño, entre otros aspectos, por lo que esto ayuda a realizar una planificación sólida en la proyección de los talentos deportivos. Su integración y complemento dentro de la Educación Física permitirá una mejor evaluación.

Dentro de la revisión realizada se detectó que la iniciación específica completamente enfocada en algún deporte no da mayor posibilidad de triunfo a los niños en el futuro, sino que cuando esta práctica parte de lo global a lo específico dentro de la Educación Física escolar y actividades extradeportivas, permite que el niño aproveche cada periodo o etapa de manera más completa.

Por otro lado, cuando se detecta un talento deportivo y se busca un mejor rendimiento con miras hacia la competencia, se deberá incrementar el número de sesiones de trabajo lo cual permitirá un adecuado desarrollo físico-motor del niño. De este modo si se involucra en actividades extraescolares dentro de las etapas donde se presenta mayor posibilidad de desarrollo de las fases sensibles puede llegar a tener mejoras de manera clara en los indicadores de desarrollo y rendimiento en comparación a los que solo realizan actividades físico-motoras en las sesiones consideradas obligatorias que se imparten de Educación Física en educación básica.

Por esta razón, podemos decir que la integración de aspectos relacionados con el deporte de manera global, permite que los alumnos logren un nivel de dominio en actividades que demanden mayor nivel de rendimiento, dándole al niño la posibilidad de mejorar paulatinamente en su formación deportiva y de este modo a través del deporte del tenis el poder interactuar con otro tipo de materiales diferentes a los utilizados frecuentemente en las sesiones de Educación Física: la raqueta, pelotas y su bote, red y además del espacio donde se lleva a cabo la práctica, por lo que esto podrá ser un complemento ideal para el niño de edad escolar temprana. Además de considerar los aspectos sociales en los cuales el deporte reglamentado se encuentra inmerso, siendo parte de la vida cotidiana de la mayoría de los niños.

## Bibliografía

- Bastiaens, K. (2016). El desarrollo de la velocidad para tenistas menores de 10 años. *Coaching and sport science review ITF*, 13-15.
- Bedoya, J. L. (2010). Entrenamiento temprano y captación de talentos en el deporte. En D. Blázquez, *La iniciación deportiva y el deporte escolar* (p. 207-247). Barcelona: INDE.
- Biaggi, C. (2016). El desarrollo de la fuerza y la potencia para los tenistas de 10-12 años. *ITF Coaching and Sport Science Review* (69), 24-26.
- Blázquez Sánchez, D. (2010). A modo de Introducción. En D. Blázquez Sánchez, *La iniciación deportiva y el deporte escolar* (p. 19-46). Barcelona: INDE.
- Calvo, A. L., Sáiz, S. J., M. Á., & González, J. C. (2011). Detección y Desarrollo del Talento Deportivo: El estado del arte. *Congreso Internacional en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte. Investigación, Desarrollo e Innovación en el ámbito del Deporte*, (p. 470). UPV-EHU Vitoria-Gasteiz.
- FIT. (2015). El enfoque moderno del mini tenis. *ITF Coaching and Sport Science Review*(66), 9-10.
- Galiano Orea, D. (1996). *La Selección de talentos en tenis*. Barcelona: Paidotribo.
- González Villora, S., García López, L. M., Contreras Jordan, O. R., & Sánchez Mora Moreno, D. (2009). El concepto de Iniciación Deportiva en la actualidad. *RETOS. Nuevas Tendencias en Educación, Deporte y Recreación*, 14-20.
- González, M. D., & Campos, A. (2010). La intervención didáctica del docente del deporte escolar, según su formación inicial. *revista de psicodidáctica*, 101-120.
- Julián, J. A., & Del Villar, F. (2004). Planteamiento educativo del tenis en la escuela. En D. Sanz Rivas, *El tenis en la escuela* (p. 13-34). Barcelona: Paidotribo.
- Kovacs, M. (2007). Fisiología aplicada al tenis. *Journal PubliCE Standars*, s/p.
- Lanier, A. (2004). La cultura física como fenómeno social y pedagógico. En A. L. Soto, *Metodología, Planeación y Control del entrenamiento deportivo* (p. 3-20). Monterrey, NL.
- Lorenzo Calvo, A. (2001). Hacia un nuevo enfoque del concepto de talento deportivo. *Revista de Entrenamiento Deportivo*, 2, 1-29.
- Martin, D., Carl, K., & Lehnertz, K. (2014). Técnica deportiva y entrenamiento de la técnica. En D. Martin, K. Carl, & K. Lehnertz, *Manual de Metodología del Entrenamiento Deportivo* (p. 49-99). Badalona: Paidotribo.
- Martin, D., Nicolaus, J., Ostrowski, C., & Rost, K. (2004). Capacidad de rendimiento deportivo de niños y jóvenes. En D. Martin, J. Nicolaus, C. Ostrowski, & K. Rost, *Metodología general del entrenamiento infantil y juvenil* (p. 65-161). Barcelona: Paidotribo.
- Martindale, R. J., Collins, D., & Daubney, J. (2005). Talent Development: A Guide for practice and research within sport. *Quest*, 353-375.

- Medranda Rojas, J. L., Castillejo Olan, R., Pérez Ramírez, R. M., & Alonso Betancourt, L. A. (2017). Fundamentos teóricos y metodológicos para la identificación de talentos deportivos en Educación Física escolar. *Didáctica y educación*, 1-18.
- Navarro, P., & Javier, F. (2007). El entrenamiento de la fuerza en niños y jóvenes. Aplicación al rendimiento deportivo. *Journal of human sport and exercise*, 1-9.
- Renzi, G. M. (2009). Educación Física y su contribución al desarrollo integral de los niños en la primera infancia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 1-14.
- Ruíz Pérez, L. M., Rioja Collado, N., Graupera Sanz, J. L., Palomo Nieto, M., & García Coll, V. (2015). Desarrollo de un test para evaluar la coordinación motriz global en la educación primaria. *Revista iberoamericana de psicología del ejercicio y el deporte*, 103-111.
- Sánchez Bañuelos, F. (2010). El deporte como medio formativo en el ámbito escolar. En D. Blazquez, *La iniciación deportiva y el deporte escolar* (p. 78-93). Barcelona: INDE.
- Sánchez, B. J., López, G. F., & Pagán, A. (2016). Diferencias en la agilidad de jóvenes tenistas en función de su nivel de juego. *ITF Coaching and sport Science Review*(69), 19-20.
- Sanz, D., & Fernández, J. (2016). Propuesta de trabajo de las capacidades coordinativas en las primeras etapas de formación del tenista. *ITF coaching and sport science review*, 10-12.
- Secretaría de Educación Pública SEP SEP. (2011). Programa de estudio 2011, Guía para el maestro. Educación Básica, Primaria. Primer Grado. Recuperado de: [http://formacion.sigeyucatan.gob.mx/formacion/materiales/5/d1/p2/1%20PRIM\\_1ro2011.pdf](http://formacion.sigeyucatan.gob.mx/formacion/materiales/5/d1/p2/1%20PRIM_1ro2011.pdf)
- Unierzyski, P., & Boguslawski, M. (2016). El desarrollo de la resistencia para los tenistas menores de a 10-12 años. *ITF Coaching and sport science and review*, 21-23.
- Vaeyens, R., Güllich, A., Warr, C. R., Philippaerts, & Renaat. (2009). Talent identification and promotion programmes of olympic athletes. *Journal of sport Science*, 1367-1380.
- Vasconcelos Raposo, A. (2005). *La fuerza. Entrenamiento para jóvenes*. Baladona: Paidotribo.
- Weineck, J. (2005). Búsqueda y Promoción de talentos en las edades infantil y juvenil. En J. Weineck, *Entrenamiento Total* (p. 111-123). Munich: paidotribo.