

TITULO: LA CAPACIDAD MOTORA VELOCIDAD ATENDIENDO A SU DINÁMICA ETARIA, EN VARONES DE 12 A 15 AÑOS DE EDAD.

AUTORES: Dr. José Enrique Carreño Vega.

Dr. Román de Armas Pérez.

INTRODUCCIÓN

Aún cuando la revisión del aparato conceptual de las capacidades motoras no constituye el objetivo del presente trabajo, el autor considera oportuno profundizar en el análisis de la denominación de las capacidades de velocidad término utilizado indistintamente como rapidez y velocidad.

En este sentido Zimkin, (1975) define como importante en la rapidez la influencia del factor genético, dada la participación y facultad que tienen los centros nerviosos en los procesos de sustitución de la excitación y de la inhibición, es decir, la movilidad de los procesos nerviosos (1).

Por su parte N.G. Ozolin, (1983) se opone a considerar la rapidez como una capacidad determinada por factores genéticos y asegura como indiscutible el hecho de que las inclinaciones naturales y el talento tienen un significado determinante, pero de todas formas lo más importante es la educación, la enseñanza y el desarrollo. Además, agrega que en el proceso de un entrenamiento a largo plazo y sistemático el deportista puede en gran medida, desarrollar la capacidad de rapidez (2).

Según el profesor Ariel Ruiz, (1986) "...La rapidez es una capacidad condicional del organismo humano, mientras que el concepto de velocidad es propio de la mecánica y determina el tiempo de desplazamiento de un objetivo en un espacio dado...". (30)

En este sentido Ju. V. Verkhashanskij, (1991) considera que la forma pura en que se presenta la rapidez es aquella de movimientos simples sin sobrecarga que interesan a una sola articulación (Ejemplo, la oscilación de una extremidad) y se expresa también de forma relativamente autónoma como el tiempo de reacción motora, el tiempo de un movimiento aislado y la frecuencia máxima de movimiento. Agrega más adelante que la rapidez de estos actos motores simplismos, no tiene nada que ver con la velocidad de ejecución de los movimientos deportivos, presentando como prueba de ello la falta de correlación entre los índices de las formas elementales de expresión de la

rapidez citados y la velocidad de desplazamiento en las locomociones deportivas cíclicas. (31)

El autor comparte la idea de que estamos en presencia de dos características diferentes de las funciones motrices del hombre.

En lo que respecta a la rapidez está considerada como una propiedad general del sistema nervioso central, que se manifiesta durante la realización de movimientos muy simples sin sobrecarga como ya se afirmaba anteriormente. También en la literatura especializada se reconoce que todas las manifestaciones de la rapidez están condicionadas a factores genéticos, lo que hace limitadas las posibilidades de su desarrollo. Por su parte la velocidad de los movimientos dependerá en mayor medida del desarrollo de las capacidades de fuerza y de las posibilidades de coordinar racionalmente sus movimientos (técnica deportiva).

Sería lamentable confundir velocidad con rapidez o viceversa ya que ambos conceptos, aunque muy cercanos, describen características diferentes del movimiento de un cuerpo en el espacio y el tiempo. La velocidad es un concepto más amplio que comprende dentro de sus propiedades a la rapidez.

Referente a las capacidades de velocidad, siempre se ha observado un notable interés hacia su estudio, atendiendo a la complejidad para desarrollar algunos de sus componentes con una alta dependencia genética.

En el caso concreto de la adolescencia el desarrollo de esta capacidad motora se asocia de manera reiterada, por diferentes autores, al desarrollo de la fuerza muscular que en esta etapa experimenta un incremento sustancial, lo cual hace interesante su estudio en este periodo de la vida.

DESARROLLO

1.1.- Dinámica etarea de la capacidad motora velocidad durante la adolescencia.

Respecto a la rapidez ya en 1937 L.F. Geognoh reconoce el tiempo de reacción motora en niños de 2,5 hasta 11,5 años, apreciando su disminución con el aumento de la edad cronológica.

También el tiempo de reacción fue investigado por J. Hodgkins, (1962), en sujetos de 8 a 84 años de edad, observando que esta condición mejoraba de la

niñez hasta los 19 años, una mantención del nivel alcanzado hasta los 22 años y luego un descenso.

En relación con esto A.M. Babasjan, (1971), asegura que los adolescentes alcanzan el máximo rendimiento, en lo referente a la rapidez, hacia los 13-14 años. (5)

Se establece que para el desarrollo de la rapidez, resulta muy favorable el período de 9 hasta 14 años, V.M.Volkov, (1974). Este propio autor se refiere a I.M.Jablonovskij, (1949) quien destaca un crecimiento significativo de la velocidad a la edad de 8 hasta 9 años y más rápidamente de 10 a 12 años.

Atendiendo a datos de D.P.Bukrevoj, (1955) que utiliza V.M.Volkov, (1974), el mayor incremento anual del ritmo máximo de movimiento voluntario ocurre entre 7-9 años. A los 10-11 años el incremento anual de la frecuencia de movimiento, desciende, para posteriormente (11-13 años) elevarse y en lo sucesivo descender. El mayor ritmo de incremento de la frecuencia de los pasos durante la carrera en el lugar se distingue hasta los 12-13 años. Datos similares respecto al incremento de la rapidez de los movimientos ofrecen R.Shtemmler, (1964); V.C.Topchijan, (1965); V.P.Filin, (1968) y otros.

La comparación de resultados entre niños entrenados y no entrenados, mostró que a los 9-11 y 13-14 años la superioridad de los entrenados era particularmente alta al compararlo con otros grupos etarios. Es posible que esto sea el resultado de la influencia del entrenamiento en esas edades en particular (A.V. Karabkov, 1962 citado por V.M. Volkov, 1974).

En investigaciones realizadas para el control del tiempo en la carrera de 20 m en adolescentes, G.I. Berbinskij y V.M.Volkov, (1971), observaron que entre 12-16 años, el mayor incremento de la velocidad se registra de 12 a 13 años.

Estas apreciaciones ponen de manifiesto que para los diferentes componentes de las capacidades de velocidad, tanto en los movimientos locales, como en los movimientos de un carácter más global existe un período etario de mayor sensibilidad a su desarrollo (V.M.Volkov, 1974). (6)

Trabajos realizados por Vlasov, (1976), publicados en la revista especializada "Ataque a la velocidad", explican que los niños de 9-11 años tienen grandes posibilidades para el desarrollo de las capacidades de velocidad, más aún que los de 12 a 14 años y que entre los 13-15 años se presentan nuevamente estas posibilidades; pero fundamentado en el desarrollo particular que se logra de las

capacidades de fuerza-velocidad y de la fuerza muscular en general, lo cual es resaltado en el trabajo “Perfeccionamiento de la preparación especial de los levantadores de pesas de la categoría 12 hasta 16 años de edad atendiendo a los período sensitivos del desarrollo de las capacidades motrices” de Mayeta, (1991)

El estudio de la preparación física de los luchadores y concretamente sus posibilidades en la carrera de 60 m, realizado por V.P. Serdjuk, (1978) quien a través de un experimento pedagógico con tres grupos de luchadores (1° G- Primer año de trabajo, 12-13 años; 2° G Segundo año de enseñanza, 13-14 años y el 3° G- Tercer año de enseñanza, 14-15 años) mostró que el resultado mejora con la edad y la calificación, en el caso dado el resultado medio mejora 0,5 s de año en año, lo que equivale a 5,4% de incremento (1^{ro} 9,6; 2^{do}. 9,1 y 3^o 8,6). (7)

Entre los 13-14 años de edad, ocurre un período de desarrollo óptimo para las capacidades motrices, caracterizado por un intenso perfeccionamiento de la motricidad y la elevación de varios índices, entre los que se encuentran; la rapidez, la frecuencia de movimientos, la longitud de los saltos y otros (A.Petrovskij, 1979). ()

También V.P.Filin y N.A.Fomin, (1980) destacan que entre los 12-15 años de edad, se observa un aumento de la velocidad en la carrera, especialmente, como resultado del desarrollo de las capacidades de fuerza-velocidad y de la fuerza muscular en general. (9). Esto refuerza lo planteado por Vlasov, (1976) y que reafirma Mayeta, (1991).

Por su parte, A.G.Stankov, V.P.Klimin, I.A.Pismenskij y otros, (1984) al referirse al aspecto etario de la velocidad, señalan la más considerable variación de los indicadores que caracterizan la velocidad, tienen lugar en el período de 10 a 13 años de edad, posteriormente se observa, según ellos, algún descenso en el desarrollo de las capacidades de velocidad. A partir de 15-16 años nuevamente se distingue un aumento de los indicadores de la velocidad.

El aumento de la velocidad de los movimientos se prolonga hasta los 20-30 años de edad, después de lo cual se inicia un descenso de todos los indicadores de la velocidad. (10)

En la obra Entrenamiento con niños E.Hahn, (1988), refleja que entre 8-11 años de edad se incrementa la frecuencia de movimientos y la velocidad de

reacción, esto condicionado por la edad, aumentando la velocidad de la carrera en 1.16 m/s. Mientras entre 12-15 años de edad la mejoría de la velocidad está dada por el desarrollo de la fuerza, que posibilita un aumento en la velocidad de la carrera de 0,51 m/s. (11)

Este autor destaca un primer pico de la velocidad hacia los 10 años produciéndose una nueva mejora de la velocidad entre los 11-14 años de edad. También concordando con la búsqueda temprana del desarrollo de la velocidad M.Grosser, (1989), distingue lo favorable del desarrollo de aspectos como el tiempo de reacción y la velocidad cíclica, entre 7 y 12 años de edad, así como la explosividad y aceleración entre 9-13 años. Atendiendo a ello recomienda iniciar la búsqueda de talentos para disciplinas vinculadas a la velocidad entre los 9-12 años. Grosser reconoce, que el aumento de la velocidad durante la pubertad, en gran medida está dado por el mejoramiento de las capacidades de fuerza muscular, particularmente la máxima, así como un mayor dominio de la técnica de los movimientos.

Según V.M. Volkov y V.P. Filin, (1989), el tiempo de reacción depende de la edad. El período latente puede ser determinado por primera vez a la edad de 2-3 años, con un valor de 0,50-0,90 s. Pero ya a los 5-7 años de edad este valor se reduce a 0,30-0,40 s. En lo sucesivo este índice de la rapidez, se reduce, de manera que hacia los 13-14 años se aproxima a los datos de los adultos (0,15-0,20 s). Su mejoramiento mayor bajo la influencia del entrenamiento puede lograrse entre los 9-12 años de edad.

Por su parte, la velocidad del movimiento aislado hacia los 13-14 años se acerca a los valores de los adultos, y la velocidad angular aumenta notablemente, constituyendo 42,0-86,1 grad/s. (12)

Estos autores refieren que los jóvenes deportistas, ya a la edad de 13-14 años, se caracterizan por una velocidad de movimientos, notablemente desarrollada. En los períodos de edad posteriores, semejante superioridad de los jóvenes deportistas se mantiene ante los no deportistas, mas la diferencia se reduce. Ello patentiza que la mayor eficacia para el desarrollo de la velocidad de movimientos se alcanza en los años más tempranos, de 9 a 13 años de edad.

A su vez destacan como característica importante de la rapidez la frecuencia (ritmo) de movimientos. El aumento de la frecuencia máxima de movimientos en los distintos períodos de edad, es desigual. Según V.M. Volkov y V.P. Filin,

(1989) el mayor incremento anual se registra en los niños de 4 a 6 años y 7 a 9 años. En los períodos de edad posteriores los ritmos de incremento se reducen. (13)

En los jóvenes deportistas, bajo la influencia del entrenamiento, la frecuencia de movimientos aumenta. El mayor incremento se ha establecido a la edad de 9 a 12 años.

Atendiendo a las consideraciones de estos dos importantes investigadores, el desarrollo de los tres componentes de la rapidez pudiera ubicarse, como momento más favorable a la edad de 9 a 13 años de edad, indistintamente.

Una posición similar a la de M.Grosser, (1989), en lo referido al desarrollo de la velocidad, manifiestan R.Manno, (1991) y D.Lévesque, (1993).

Por su parte, Forteza, (1994) en su obra Entrenar para Ganar, distingue como, en los primeros años de la iniciación deportiva, el deportista mejora su rapidez como consecuencia de tres factores; primero ubica la fuerza, cuyo aumento debido al incremento del peso, unido al crecimiento del cuerpo y con ello de sus segmentos, hacen posible un desplazamiento más veloz; segundo, el mejoramiento de la coordinación motora que hace las acciones más fluidas y limpias y en tercer lugar, el incremento del nivel técnico. (14)

El recomienda para los primeros años ejercicios y movimientos que su tiempo de acción oscila entre 7-8 seg y tiempos de pausa muy amplios. A partir de la madurez sexual las dimensiones corporales y la fuerza van en aumento y el incremento de la fuerza es progresivo hasta llegar a los 20-21 años, momento en que por lo general se logran los máximos resultados.

En primera instancia Forteza, (1994) al señalar los 12-13 años como momento en que puede seleccionarse a los futuros velocistas concuerda con Grosser, (1989); pero seguidamente destaca que la mayor fidelidad de información en este sentido puede lograrse entre los 16-17 años aproximadamente.

Según la opinión de Blanco, (1995) la velocidad de reacción y la frecuencia de movimientos son sensibles desde la edad preescolar por la presencia de factores coordinativos y nerviosos idóneos que maduran pronto (6-7 a 11-12 años), en particular por la interacción de los procesos de excitación e inhibición y del control central y por la influencia en el desarrollo de la musculatura esquelética.

Así mismo, la velocidad de desplazamiento máximo por requerir de niveles de coordinación y fuerza apropiados se desarrolla sustancialmente de 8 a 14-15 años. Este autor, comparte la opinión de que al término de la adolescencia, se progresará al incrementarse la fuerza y el dominio de la técnica. (15)

El autor, pudo constatar que en la literatura científico-metodológica de los últimos años, proveniente de diferentes latitudes, sobre la optimización y la actividad locomotora en niños y adolescentes, señala que entre 10 y 11 años se logra la máxima frecuencia de pasos en la carrera, mientras que entre los 11-12 años de edad se incrementan intensamente las capacidades de velocidad y la fuerza muscular comienza a ser su soporte. Entre los 12-14 años, crecen con ritmo acelerado, las capacidades de fuerza-velocidad que después descenderán a partir de los 14-15 años.

Hasta aquí se distingue un criterio generalizado que refiere la edad de 13-14 años como en las que se logran los máximos rendimientos en el desarrollo de las capacidades de velocidad y se explica que a partir de los 15 años, su manifestación se apoya fundamentalmente en el incremento de las posibilidades de fuerza muscular y el dominio de la técnica deportiva.

1.2.- La manifestación de la capacidad motora VELOCIDAD atendiendo a la influencia del entrenamiento que caracteriza la preparación de los luchadores cubanos de 12 a 15 años de edad.

La carrera de 60 m planos (Veloc-60), constituye una prueba de preparación física general sumamente recurrida por los especialistas del deporte para evaluar el desarrollo de la velocidad.

En el caso que el autor trae a colación, los resultados de esta prueba, en lo que a valores absolutos se refiere, pueden ser considerados como buenos estando en los primeros años por debajo de lo que recomienda Serdjuk, (1978), sobre la base de investigaciones con escolares rusos de 12-13, 13-14 y 14-15 años.

Los resultados obtenidos en esta prueba por deportistas de otras especialidades en Cuba (Alonso y Pila, 1986), fueron de 9.1 seg como promedio a los 12 y a los 13 años de edad lo cual es mejorado en el caso que

se presenta, con resultados al final del período preparatorio que oscilan entre 8.8 seg. y 8.3 seg., tabla 2.

Tabla 1: Ganancia e incrementos de cada variable de la preparación física durante el período preparatorio de 12 a 15 años.

Capacidad Motora	Combinación o Tipo	Estodigráfos y Edad		Ganancia ($\bar{d}x$)				Incrementos (%)			
		Variables		12	13	14	15	12	13	14	15
Velocidad	Velocidad	Veloc-60 (s)		0.8	0.75	0.8	0.7	8.8	8.1	9.2	7.8
		Viola (s)		0.4	0.5	0.3	0.1	4.4	5.6	3.5	1.1

Tabla 2: Ganancia e incrementos de cada variable durante la preparación física de año en año.

Capacidad Motora	Combinación o Tipo	Estadigráfos Variables	\bar{x}_{12}	\bar{x}_{13}	\bar{x}_{14}	\bar{x}_{15}	$d\bar{x}$			Incrementos (%)		
							12-13	13-14	14-15	12-13	13-14	14-15
Velocidad	Velocidad	Veloc-60 (s)	8.7	8.8	8.3	8.7	-0.1	0.5	-0.4	-1.1	5.9	-4.7
		Viola (s)	8.2	8.2	8.0	7.9	0	0.2	0.1	0	2.5	1.3

Leyenda: Veloc-60: carrera de 60m.

Al remitirse a los incrementos de esta capacidad durante el período preparatorio, por cada edad, fig. 1, se aprecia una dinámica en forma de onda, con incremento más notable durante el período preparatorio de los luchadores con 14 años de edad.

Por su parte, la otra prueba de preparación física general orientada a la evaluación del desarrollo de la velocidad (Viola), ofrece una dinámica en forma de parábola y en lo que a incremento de sus valores medios se refiere, fig. 1, muestran el mayor incremento durante el período preparatorio de deportistas con 13 años de edad.

Al comparar los incrementos de los valores medios de una edad con la siguiente, ambas pruebas (Veloc-60 y Viola), muestran su mayor valor entre 13-14 años, fig. 2, lo cual constata la posición de Babasjan, (1971) y Petrovskij,

(1979), referente a que los adolescentes alcanzan altos valores de velocidad hacia los 13-14 años de edad.

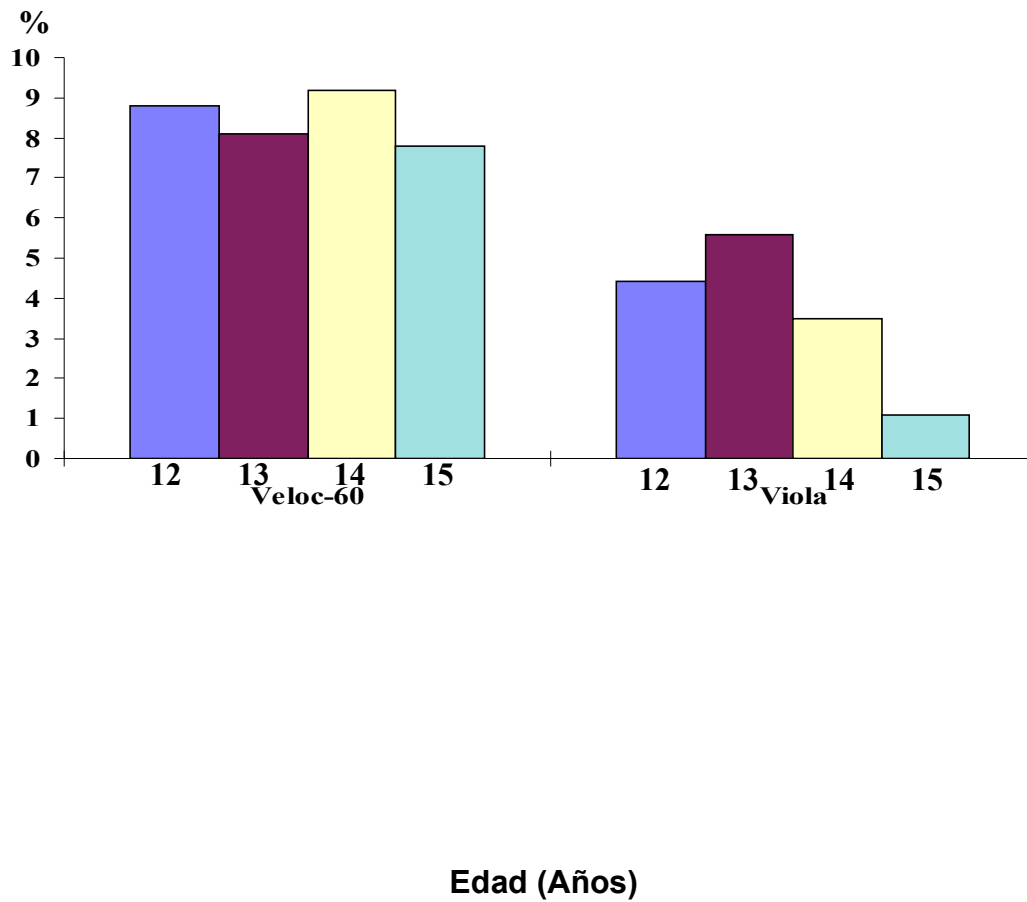
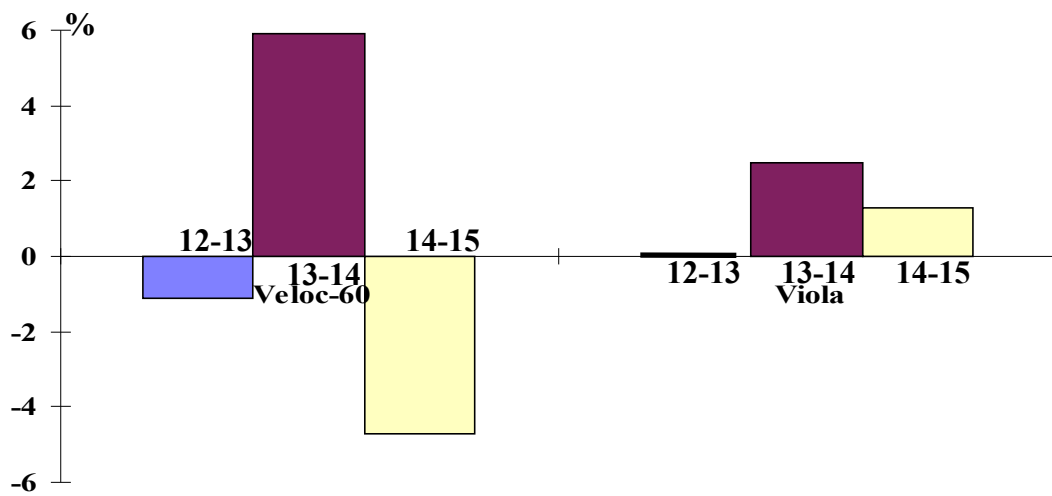


Fig. 1 Incrementos de los valores medios de la velocidad durante el período preparatorio (12 a 15 años).



Edad (Años)

Fig. 2 Incrementos de los valores medios en velocidad de un año a otro.

Este fenómeno de mejoría de la velocidad, es vinculado al desarrollo de la fuerza y la fuerza-velocidad durante la adolescencia por Vlasov, (1976); Filin y Fomin, (1980); Hahn, (1988); Grosser, Brüggermann, Zintl, (1989); Manno, (1991)

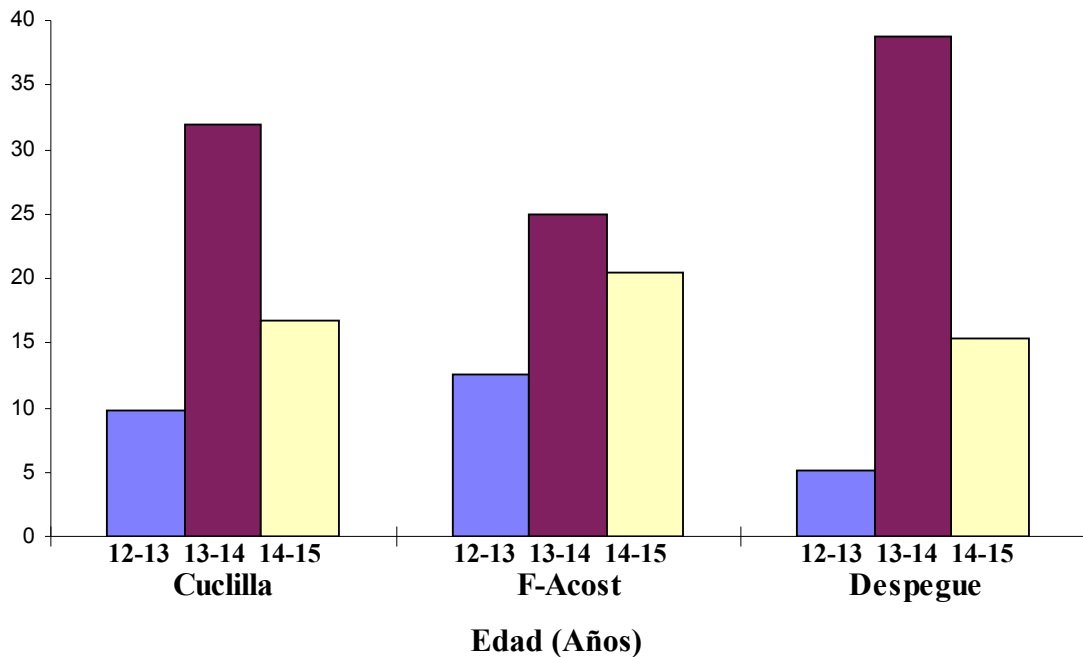


Fig. 3 Incrementos de los valores medios en la fuerza máxima de un año a otro.

Tabla 3: Ganancia e incrementos de cada variable durante la preparación física de año en año.

Capacidad Motora	Combinación o Tipo	Estadígrafos Variables	\bar{X}_{12}	\bar{X}_{13}	\bar{X}_{14}	\bar{X}_{15}	$d\bar{x}$			Incrementos (%)		
							12-13	13-14	14-15	12-13	13-14	14-15

		Cucilllas (kg)	56.2	61.9	85.5	101	5.7	23.6	15.6	9.7	31.9	16.7
	Fuerza máxima	F. Acost. (kg)	35.2	40	51.5	63.2	4.8	11.5	11.7	12.6	25	20.5
		Despeque (kg)	57.3	60.3	89.3	104.2	3	29	14.9	5.1	38.7	1.4
Fuerza	Fuerza Relativa	Cucilla (kg)	1.46	1.50	1.73	1.81	0.04	0.23	0.08	2.7	14.4	4.4
		F. Acost. (kg)	0.89	0.97	1.10	1.13	0.08	0.13	0.03	8.6	12.	2.7
		Despeque (kg)	1.48	1.48	1.88	1.85	0.06	0.35	0.06	4.1	21.2	1.6
	Fuerza Velocidad	20 Abdom. (s)	21.3	20.9	20.1	19.5	0.4	0.8	0.6	1.9	3.6	3
		20 Planch. (s)	13.7	13.1	12	11.6	0.6	1.1	0.4	4.5	8.8	3.4
		Relevo (s)	14.9	14.5	13.7	13.6	0.4	0.8	0.1	2.7	5.7	0.7
	Volte-10 (s)	25.1	23.1	20.3	19.9	2	2.8	0.4	8.33	12.9	2	

Leyenda: **F. Acost:** fuerza acostado. **6 barras:** 6 tracciones vs tiempo. **20 Abdomina:** 20 Abdominales de tronco vs tiempo. **Volte-10:** 10 proyecciones con volteo vs tiempo.

Lévesque, (1993) y Blanco, (1995), lo cual es constatado en la presente investigación, concretamente entre los 13-14 años, período en que más se incrementa la velocidad y paralelamente a ello ocurre un aumento vertiginoso de los valores de fuerza, lo cual fue reflejado por estos deportistas durante la evaluación de sus posibilidades fuerza, al analizarse el desarrollo de dicha condición motora de un año a otro (tabla 3 y figura 3).

CONCLUSIONES

Finalmente, se ha podido constatar que en la literatura científico-metodológica de los últimos años, proveniente de diferentes latitudes, sobre la optimización y la actividad locomotora en niños y adolescentes, señala que entre 10 y 11 años se logra la máxima frecuencia de pasos en la carrera, mientras que entre los 11-12 años de edad se incrementan intensamente las capacidades de velocidad y la fuerza muscular comienza a ser su soporte. Entre los 12-14 años, crecen con ritmo acelerado, las capacidades de fuerza-velocidad que después descenderán a partir de los 14-15 años.

Hasta aquí se distingue un criterio generalizado que refiere la edad de 13-14 años como en las que se logran los máximos rendimientos en el desarrollo de

las capacidades de velocidad y se explica que a partir de los 15 años, su manifestación se apoya fundamentalmente en el incremento de las posibilidades de fuerza muscular y el dominio de la técnica deportiva. Esta posición es constatada en la investigación realizada con adolescentes que practican la lucha deportiva apreciándose un aumento sustancial de los diferentes valores de las manifestaciones de fuerza entre 13-14 años y paralelamente a ello de las condiciones de la velocidad.

REFERENCIA BIBLIOGRAFICA.

1. ZINKIN, N.V. Fisiología Humana.--La Habana: Ed Científico Técnica, 1975.-
- p 105.
2. OZOLIN, N.G. Sistema Contemporáneo del Entrenamiento Deportivo.-- La Habana: Ed Científico Técnica, 1983.-- p 53
3. RUIZ AGUILERA, A. Metodología de la Enseñanza de la Educación Física / et.al / La Habana: Ed Pueblo y Educación, 1986.-- p 83
4. VERKHASHANKIJ, Ju. V. Entrenamiento Deportivo. Planificación y Programación.-- Barcelona: Ed Martínez Roca S.A., 1991.-- p 102
5. BABASJAN, A.M. Fundamento experimental de una metodología para la educación de las capacidades de velocidad-fuerza en niños de edad escolar menor.-- p 15-18.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.5.-- Moscú, mayo 1971.--(Texto en ruso)
6. VOLKOV, V.M. La edad y el establecimiento de la maestría deportiva.-- Smalensk: Ed Cultura Física y Deportes, 1974.-- p 11-13.-- (Texto en ruso)
7. SERDJUK, V.P. La preparación Física de los jóvenes luchadores/ O.P. Jushkov.-- En Anuario de Lucha Deportiva.-- Moscú : ed Cultura Física y Deportes, 1978. -- p 36
8. PETROVSKIJ, A. Psicología Evolutiva y Pedagogía.-- Moscú: Ed Progreso, 1979.-- p 125

9. FILIN, V.P. Fundamentos del Deporte Escolar. Sistema de entrenamiento a largo plazo / N.A. Fomin.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1980.-- p 130.-- (Texto en ruso)
10. STANKOV, A.G. La individualización de la preparación de los luchadores / I.A. Pismenskij y V.P. Klimin.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1984.-- p 45 (Texto en ruso)
11. HAHN, E. Entrenamiento con niños.-- Barcelona: Ed Martínez Roca, S.A., 1988.--
12. VOLKOV, V.M. Selección Deportiva / V.P. Filin.-- Moscú: Ed Vneshtorgizdat, 1989.-- p 12
13. IBID.-- p 13
14. FORTEZA DE LA ROSA, A. Entrenar para Ganar. Metodología del Entrenamiento Deportivo.-- México: Ed Olimpia, 1994.-- p 68
15. BLANCO NESPEREIRA, A. 1000 Ejercicios de Preparación Física.-- Barcelona: Ed Padiotribo, 1995.-- p 41

BIBLIOGRAFÍA.

- ALAJUERDIEV, A. Ch. Particularidades de la formación por etapas de la preparación deportiva de los luchadores.-- p 36-37.-- En Anuario de Lucha Deportiva.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1985.-- 85 p.-- (Texto en ruso)
- ALFEROVA. T.V. Dinámica del desarrollo de las capacidades de velocidad fuerza de los judocas / V. Ja. Obukhov.-- p 49-52.-- En Anuario de Lucha Deportiva.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1983.-- 73 p.-- (Texto en ruso)
- ALONSO, RAMÓN. Experiencia de un método para la preparación de deportistas / H.J. Pila.-- La Habana: Ed Ciencias Médicas, 1985.-- 156 p
- ALVAREZ, C.M. Metodología de la investigación científica.-- Santiago de Cuba: Ed Universidad de Oriente, 1995.-- 65 p
- ARNOL, R. Seleccione su Deporte/ Charls Gaines.--Barcelona: Ed Padiotribo, 1991.-- 452 p
- ARTJUCHENKO, A.F. Algunas de las premisas que fundamentan la tipología de los procesos de educación física y de la preparación deportiva.-- p 20-21.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N° 9.-- Moscú, septiembre 1990.-- (Texto en ruso)
- BABASJAN, A.M. Fundamento experimental de una metodología para la educación de las capacidades de velocidad-fuerza en niños de edad escolar menor.-- p 15-18.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.5.-- Moscú, mayo 1971.--(Texto en ruso)
- BEE, H. The devoloping Child.-- New York: Ed Harper and row, 1975.-- -125 p.--(Texto en ingles)
- BELBEROV, D. A. Investigación de la dinámica etaria de las capacidades de velocidad-fuerza y fundamentación de la metodología para su perfeccionamiento en jóvenes corredores / Tutor V.M. Zatciorskij.-- 1974.--26 p.-- Tesis de grado (Drc Ciencias Pedagógicas).-- Instituto Central de Cultura Física, Moscú, 1974.-- (Resumen).-- (Texto en ruso)
- BLANCO NESPEREIRA, A. 1000 Ejercicios de Preparación Física.--Barcelona: Ed Padiotribo, 1995.-- 327 p

- BOIKO, V.V. El desarrollo direccional de las capacidades motoras del hombre.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1987.--143 p.- -(Texto en ruso)
- BULGAKOVA, N. Zh. Dinámica de las capacidades físicas y de las posibilidades funcionales de jóvenes nadadores como fundamento de la planificación en la preparación deportiva.-- p 28-30.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°. 1.-- Moscú, enero 1987.-- (Texto en ruso)
- _____. La orientación y selección deportivas como problema científico.-- p 21-22.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- No. 4.-- Moscú, abril 1995.-- (Texto en ruso)
- CARREÑO, J. E. Estructura de la preparación física (capacidades motoras) en el entrenamiento de luchadores de 12 a 15 años durante el periodo preparatorio / Tutor R. De Armas.-- 1999.-- 24 p.-- Tesis de grado (Doctor Ciencias Pedagógicas).—Instituto Superior de Cultura Física, La Habana, 1999.-- (Resumen)
- CHUMAKOV, E.M. La modelación de la actividad deportiva del luchador / I.V. Shashurin.-- Moscú: Ed Instituto Central de Cultura Física de Moscú, 1986.--25 p.-- (Texto en ruso)
- CLARKE, D.H. Proceso Experimental en Educación Física, Recreación y Salud con novatos / C. Harrison.-- p 395-423.-- En Englewood Cliffs.-- New Yersey, 1970.-- (Texto en ingles)
- DURAN, M. El Niño y el Deporte.-- Barcelona: Ed Paidos, 1988.-- 236 p
- EVSTAFEV, B.V. Sobre la naturaleza de las capacidades físicas y su correlación con otros parámetros del desarrollo físico del hombre.-- p 49-50.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°. 4.-- Moscú, abril 1986.-- (Texto en ruso)
- FERREIRO GRAVIE, R. Desarrollo Físico y Capacidad de Trabajo de los Escolares.-- La Habana: Ed Pueblo y Educación, 1984.-- 252 p
- FILIN, V.P. Fundamentos del Deporte Escolar. Sistema de entrenamiento a largo plazo / N.A. Formin.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1980.-- 193 p.-- (Texto en ruso)
- _____. Teoría y Metodología del Entrenamiento Escolar.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deporte, 1987.-- 127 p.-- (Texto en ruso)

- . Problemas actuales de la teoría y metodología del deporte escolar.-- 25-30.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- No. 2.-- Moscú, febrero, 1990.--(Texto en ruso)
- FOMIN, N.A. La edad y los fundamentos de la Educación Física / V.P. Filin.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1972.-- 174 p.-- (Texto en ruso)
- . . En el camino hacia la maestría Deportiva / V.P. Filin.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1986.-- 181 p.-- (Texto en ruso)
- . . Particularidades del contenido del proceso de entrenamiento en jóvenes deportistas durante el período puberal.-- p 28-29.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.3.-- Moscú, marzo 1986.-- (Texto en ruso)
- FORTEZA DE LA ROSA, A. Bases metodológicas del Entrenamiento Deportivo / A. Ranzola Rivas.-- La Habana: Ed Científico-Técnica, 1988.-- 138 p
- . . Entrenar para Ganar. Metodología del Entrenamiento Deportivo.-- México, DF: Ed Olimpia, 1994.-- 141 P
- FOX, E.L. Fisiología del Deporte.-- Filadelfia: Ed W.B. Saunders Company, 1984.-- 339 p
- GALKOVKIJ, N.M. Características modelos de los luchadores más fuertes en lucha libre/ A.A. Novikov y B.N. Shustin.-- p 9-11.-- En Anuario de Lucha Deportiva.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1976.-- 78 p.-- (Texto en ruso)
- GALLHUE, D. El desarrollo motor en niños.-- New York: Ed John Wiley and Sons, 1982.-- 183 p.--(Texto en ingles)
- GARCIA MANSO, J.M. Bases Teórica del Entrenamiento Deportivo. Principios y Aplicación / M. Navarro Valdivielso y J.A. Ruiz Caballero.-- Madrid: Ed Gymnos, 1996.-- 517 p
- . . Planificación del Entrenamiento Deportivo / M. Navarro Valdivielso y J.A. Ruiz Caballero.-- Madrid: Ed Gymnos, 1996.-- 169 p
- GETCHELL, B. Condición Física. Como mantenerse en forma.-- México: Ed Limusa, 1994.-- 330 p
- GONZÁLEZ CATALA, S.A. Sistema de selección y preparación de la reserva deportiva de la lucha deportiva en las edades de 10-11, 12-13 y 14-15 años de la EIDE “Mártires de Barbados” de la C. de la Habana / Eduardo Pérez Téllez.-- Informe parcial de investigación: ISCF(CH), 1993.-- 40 p

- _____. Informe parcial de investigación sobre el estudio piloto de la reserva deportiva de las EIDES en la lucha deportiva del curso 1991-92.-- Informe parcial de investigación: ISCF(CH), 1992.-- 14 p
- GROMIKO, V.V. La evaluación individual de la condición física del hombre.-- p 21-22.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.10.-- Moscú, octubre 1991.-- (Texto en ruso)
- GROSSER, M. Alto Rendimiento Deportivo / P. Brüggermann y F. Zintl.-- Barcelona: Ed Martínez Roca S.A., 1989.-- 223 p
- GUZHALOVSKIJ, A.A. El problema de los períodos críticos de la ontogénesis y su significado para la teoría y la práctica de la educación física.-- p 211-214.-- En Resúmenes de teoría de la Cultura Física y Deportes, 1984.-- (Texto en ruso)
- _____. Dinámica del desarrollo de las capacidades de fuerza velocidad de los jóvenes balonmanistas 10-17 años considerando la edad cronológica y la biológica.-- p 33-35.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.1.-- Moscú, enero 1986.-- (Texto en ruso)
- _____. Los problemas de la teoría de la selección deportiva.-- - 24-25.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.8.-- Moscú, agosto 1986.-- (Texto en ruso)
- HAHN, E. Entrenamiento con niños.-- Barcelona: Ed Martínez, Roca, S.A, 1988.-- 165 p
- HARRE, D. Teoría del Entrenamiento Deportivo.-- La Habana: Ed Científico Técnica, 1983.-- 322 p
- HERRERA CORSO, A. Dirección del trabajo motor en levantadores de pesas escolares/ J. Mayeta.-- Santiago de Cuba: Ed Oriente, 1991.-- 56 p
- HODGKINS, J. Influencia de la edad en la velocidad de reacción y la frecuencia de movimiento.-- p 385-389.-- En Gerentología.-- No. 17.-- (S.L.), 1962.-- (Texto en inglés)
- HORTON, V. Ohybnost a jet miesto u priprave.-- p 266-268.-- En Revista atletov tréne.-- N°. 15.-- (S.L.), junio 1971
- IGNATIEVA, V.J. Las capacidades de fuerza-velocidad en jóvenes balonmanistas de diferentes edades y estatura.-- p 27-28.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°. 8.-- Moscú, agosto 1990.-- (Texto en ruso)

- JORDAN, J. Desarrollo Humano en Cuba.-- La Habana: Ed Científico-Técnico, 1979.-- p 101-225
- . Investigación nacional sobre crecimiento y desarrollo, Cuba 1972-1974 / A. Belagua, M. Ruben y J. Hernández.-- p 367-390.-- En Revista Cubana de Pediatría.-- N°. 49.-- La Habana, mayo 1977
- JUCHENKOV, V.P. Crítica sobre el libro "Teoría y Metodología del deporte escolar".-- p 62-63.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.6.-- Moscú, junio 1989.-- (Texto en ruso)
- KALMIKOV, S. V. Demostración de rapidez en luchadores de diferente edad y calificación.-- p 15-17.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.3.-- Moscú, marzo 1988.-- (Texto en ruso)
- KOS, Ja. M. Fisiología Deportiva.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1986.-- 240 p.-- (Texto en ruso)
- KUDRJAVSEV, V.D. La utilización de las capacidades de fuerza-velocidad como criterio de selección a las escuelas deportivas.-- p 24-25.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.7.-- Moscú, julio 1984.-- (Texto en ruso)
- LAKTEV, S.A. Particularidades de la comprobación de la preparación física general en niños y adolescentes.--p 15-17.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.10.-- Moscú, octubre 1991.-- (Texto en ruso)
- LAMBERT, G. El Entrenamiento Deportivo, Preguntas y Respuestas.-- Barcelona: Ed Padiotribo, 1993.-- 292 p
- LETZELTER, M. Condición y Capacidades motoras básicas.-- p 30-35.-- En ATP energía y movimiento.-- N°. 5.-- México, mayo 1989
- LEVESQUE, D. El Entrenamiento en los Deportes.-- Barcelona: Ed Padiotribo, 1993.-- 196 p
- LOO MURILLO, F.J. Las características modelos (Físicas, antropométricas y maestría deportiva) de los judokas en las edades de 16-17 años / Tutor Román de Armas Pérez.-- 1993.--20 p.-- Tesis de grado (Drc Ciencias Pedagógicas).-- Instituto Superior de Cultura Física, La Habana, 1993.-- (Resumen)
- MAKSIMIENKO, G.N. La estructura del ciclo anual de entrenamiento de jóvenes nadadores considerando sus diferencias individuales en lo referido al nivel de desarrollo de sus capacidades físicas.-- p 22-32.-- En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.3.-- Moscú, marzo 1995.-- (Texto en ruso)

- MANNO, R. Fundamentos del Entrenamiento Deportivo.-- Barcelona: Ed Padiotribo, 1991.-- 300 p
- MARKIANOV, O.A. La lucha deportiva y las particularidades del desarrollo del organismo infantil.-- p 22-23.-- En Anuario de Lucha Deportiva.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1974.-- 78 p.-- (Texto en ruso)
- MATVEEV, L.P. Fundamentos del Entrenamiento Deportivo.-- Moscú: Ed Raduga, 1983.-- 332 p
- _____. A puntas sobre algunas novedades en los puntos de vistas sobre la teoría del entrenamiento deportivo.-- p 49-53.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.12.-- Moscú, diciembre 1995.-- (Texto en ruso)
- MAYETA, J.I Perfeccionamiento de la preparación física especial de los levantadores de pesas de las categorías 12 hasta 16 años de edad atendiendo a los períodos sensitivos del desarrollo de las capacidades motrices / Tutor Alfredo Herrera Corzo.-- 1991.-- 35 p.-- Tesis de Grado (Drc en Ciencias Pedagógicas).-- Instituto Superior de Cultura Física, La Habana, 1991.-- (Resumen)
- MENÉNDEZ, E. Planificación, Control y Análisis del entrenamiento deportivo en las categorías escolares.-- Villa Clara: Ed CEDOC, 1984.-- 123 p
- MOREJÓN, J. Análisis Praxiológico de la estrategia motriz deportiva.-- En Conferencia del Curso sobre Análisis de la Estructura de los Deportes.-- La Habana: ACAFIDE, julio 1995.
- MOREHOUSE, L.E. Fisiología del Ejercicio / T.A. Miller.-- Buenos Aires: Ed El Ateneo, 1986.-- 288 p
- NABATNIKOVA, M. Ja. Relación del nivel de preparación física multilateral y los resultados deportivos en jóvenes deportistas.-- p 27-28.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.8.-- Moscú, agosto 1985.-- (Texto en ruso)
- _____. Direcciones fundamentales de las investigaciones científicas en el deporte escolar (Estado y Perspectivas).-- p 55-57.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.11.-- Moscú, noviembre 1987.-- (Texto en ruso)
- NIKITUSHKIN, V.G. Evaluación compleja del nivel de preparación física de los jóvenes deportitas.-- p 31-32.--En Teoría de la Cultura Física.-- N°. 6.-- Moscú, junio 1987

- OZOLIN, N.G. Sistema Contemporáneo del Entrenamiento Deportivo.-- La Habana: Ed Científico Técnica, 1983.-- 243 p
- . . El Camino hacia el éxito.--Moscú: Cultura Física y Deportes, 1985.--112 p.-- (Texto en ruso)
- . . Al joven colega.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1988.-- 288 p.-- (Texto en ruso)
- PAZ RODRÍGUEZ, P.L. de la. La preparación física de niños y jóvenes mediante la clase de Educación Física. / P.L. de la Paz Rodríguez.-- Conferencias magistrales. I Congreso Internacional y IV Nacional de Clases de Educación Física.-- Matanzas, 1994.-- p 32-40
- PARISKOVA, J. Algunas consecuencias metabólicas de la adaptación durante el trabajo muscular / O. Poupá .-- p 17-23.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- Nº.4.-- Moscú, abril 1963.-- (Texto en ruso)
- PETROVSKIJ, A. Psicología Evolutiva y Pedagogía.-- Moscú: Ed Progreso, 1979.-- 301 p
- PILA HERNÁNDEZ, H.J. Estudio sobre las normas de capacidades motrices y sus características en la población cubana / Tutora Caridad Calderón Jorrín.-- 1989.-- 33 p.-- Tesis de Grado (Drc en Ciencias Pedagógicas).-- Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo", La Habana, 1989.-- (Resumen)
- PLATONOV, V.N. La Preparación de Deportistas calificados.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1986.-- 301 p.--(Texto en ruso)
- . . La Preparación Física / M.M. Bulatova.-- Barcelona: Ed Padiotribo, 1993.-- 401 p
- . . El Entrenamiento Deportivo, teoría y metodología.-- Barcelona: Ed Padiotribo, 1997.-- 322 p.-- (Quinta Edición)
- POLIAKOV, V.V. Dinámica de la variabilidad en la demostración de capacidades de fuerza-rápida en dependencia del estado del sistema nervioso.--p 60-63.-- En Anuario de Lucha Deportiva.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1984.-- 87 p.-- (Texto en ruso)
- Programa de Preparación del Deportista, Lucha Libre y Greco / Gustavo Rolle...[et al.].-- La Habana: Ed Científico-Técnica, 1988.-- 95 p
- RUIZ AGUILERA, A. Gimnasia Básica / et.al / La Habana: Ed Pueblo y Educación, 1981.-- 205 p

- . Metodología de la Enseñanza de la Educación Física / et-al / La Habana: Ed Pueblo y Educación, 1986.-- 167 p
- SANKIN, V.D. Dinámica etaria de las posibilidades físicas de los escolares.--p 28-39.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.9.-- Moscú, septiembre 1990.-- (Texto en ruso)
- SALNIKOV, V.A. Correlación de las particularidades etarias e individuales en la estructura de la actividad deportiva.-- p 40-41.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.9.-- Moscú, septiembre 1995.-- (Texto en ruso)
- SIRIS, P.Z. Los ritmos de incrementos de las capacidades físicas- factor que determina las posibilidades potenciales del deportista.-- p 19-22.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.4.-- Moscú, abril 1973.-- (Texto en ruso)
- STANKOV, A.G. La individualización de la preparación de los luchadores / I.A. Pismenkij y V.P. Klimin.--Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1984.-- 240 p.--(Texto en ruso)
- SUSLOV, V.P. Crítica del libro "Fundamentos de la preparación física especial de los deportistas".-- p 61-62.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.10.-- Moscú octubre 1989.-- (Texto en ruso)
- . La esencia de una nueva concepción del entrenamiento deportivo.-- p 33-34.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.12.-- Moscú octubre 1991.-- (Texto en ruso)
- TIBODILIN, U.G. Dinámica etaria de la preparación física general de jóvenes deportistas entre 11-16 años.-- p 33-35.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.11.-- Moscú noviembre 1984.-- (Texto en ruso)
- TOPISHEV, O.P. Dinámica de la preparación física de los voleibolistas durante el período preparatorio.-- p 54-55.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- N°.3.-- Moscú febrero 1988.-- (Texto en ruso)
- TUMANJAN. G.S.. La Lucha Deportiva.--Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1985.-- 142 p.--(Texto en ruso)
- VASILEVA, V.V. Fisiología Humana.--Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1984.-- 319 p.--(Texto en ruso)
- VERKHASHANSKIJ, Ju.V. Fundamento de la Preparación Especial de Fuerza en el Deporte.--Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1977.-- 231 p.--(Texto en ruso)

- _____. Entrenamiento Deportivo. Planificación y Programación.-- Barcelona: Ed Martínez Roca S.A., 1990.-- 166 p
- VOLKOV, V.M. La edad y el establecimiento de la maestría deportiva.-- Smalensk: Ed Cultura Física y Deportes, 1974.--231 p.-- (Texto en ruso)
- _____. Selección Deportiva / V.P. Filin.-- Moscú: Ed Vneshtorgizdat, 1989.--174 p
- WEINECK, J. Entrenamiento Optimo.-- Barcelona: Ed Hispano-Europea, 1988.--203 p
- ZATSIORSKIJ, V.M. Capacidades Físicas.-- Moscú: Ed Cultura Física y Deportes, 1966.-- 203 p.--(Texto en ruso)
- _____. Metrología Deportiva.-- La Habana: Ed Pueblo y Educación, 1989.-- 310 p
- ZINKIN, N.V. Fisiología Humana.--La Habana: Ed Científico Técnica, 1975.-- 405 p
- ZOBKOV, V.V. Dinámica del desarrollo físico de los estudiantes.-- p 14-16.--En Teoría y Práctica de la Cultura Física.-- Nº. 7.--Moscú, julio 1988.--(Texto en ruso)