

# COMPORTAMIENTO DE LAS CAPACIDADES MOTRICES EN NIÑOS DE (10-11 AÑOS) DEL CONSEJO POPULAR PUEBLO NUEVO MUNICIPIO MATANZAS

Lic. Daniela Delgado García<sup>1</sup>, [orcid.org/0000-0001-5442-9943](https://orcid.org/0000-0001-5442-9943), Universidad de Matanzas

[daniela.delgado@umcc.cu](mailto:daniela.delgado@umcc.cu)

Dr.C. José Enrique Carreño Vega<sup>2</sup>, [orcid.org/0000-0001-6193-1878](https://orcid.org/0000-0001-6193-1878), Universidad de Matanzas

## Resumen

Este estudio precisa evidenciar los cambios que se producen en el organismo de los niños a través del sistema educacional y de enseñanza, de esta manera evaluar el comportamiento de sus capacidades motrices en las edades de 10-11 años del consejo popular de pueblo nuevo en el municipio de Matanzas. Los resultados, ofrecen la caracterización que da una perspectiva de los efectos del trabajo realizado con este grupo de edades en virtud de los planes y programas para ello aprobados, los cuales permitieron comparar si consiguen niveles de rendimiento motor acorde con las edades objeto de estudio y hasta donde la modernidad, con su hipokinesia característica afecta esta población.

**Palabras claves:** *hipokinesia*

---

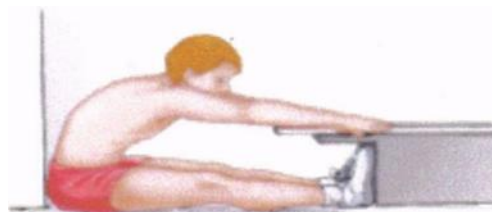
La Educación Física está comprendida dentro del concepto de educación general del hombre. Sus principales particularidades distintivas están determinadas ante todo por ser este un proceso orientado a la formación de hábitos motores y el desarrollo de las reconocidas cualidades físicas del hombre, el conjunto de las cuales en gran medida determinan la capacidad física de trabajo de los mismos. En este proceso se distinguen dos entornos o partes específicas: la enseñanza de movimientos (acciones motoras) y la educación de las cualidades físicas (capacidades).

Refiriéndose a ello, Matveev la define de la siguiente manera: la Educación Física es un tipo de educación, cuya especificidad comprende la enseñanza motriz (acciones motrices) y la educación (la dirección del desarrollo) de las cualidades físicas del hombre.

Para la realización de este trabajo se precisó para la medición del rendimiento motor determinar los niveles de preparación física de que disponían los niños, utilizando como referencia las indicaciones que para este particular circulara la Dirección Nacional de Educación Física del INDER. La misma

comprende la evaluación en atención al cálculo de los valores medios del grupo, luego los valores superiores a la media se consideran de primer nivel, los que concuerden con la media de segundo nivel, los que estén por debajo de la media serán considerados de tercer nivel y sin nivel se consideraran aquellos estudiantes con resultados por debajo de la media y que dicho resultado no supera el conseguido por el mismo durante el diagnóstico inicial. Para los cuales se tomaron las siguientes pruebas de

#### Flexibilidad



#### Salto longitud sin carrera de impulso



#### Abdominales con elevación del tronco.



#### Planchas



## Rapidez



## Resistencia



Con la intención de facilitar la comprensión del análisis y discusión de los resultados conseguidos a través de los métodos empíricos de investigación utilizados, a la vez que responder a los objetivos propuestos en el presente trabajo, este se ha dividido en dos bloques (el primero comprende la dinámica de las variables medidas y el segundo referido al rendimiento motor por variables, edades y sexo).

Dinámica de las variables medidas por edades y sexo.

El análisis en este primer bloque comprenderá lo acontecido (dinámica de los resultados medios - ritmos de la medición inicial a la final por edad y de una edad a otra) con los niños en un orden ascendente de la edad, comenzando por lo ocurrido en la flexibilidad, la rapidez, la fuerza explosiva (salto de longitud), la resistencia a las fuerzas (planchas y abdominales) y finalmente la resistencia.

Dinámica durante el cumplimiento de la prueba orientada al control de la flexibilidad (flexión al frente).

La flexibilidad ha sido una prueba introducida recientemente en las mediciones a escolares cubanos y en este primer acercamiento se aprecia una dispersión sustancial de los resultados, con valores del coeficiente de variación superiores al 20% para (varones) y (hembras) que les hace calificar como no homogéneos (tabla 1 y 2). Aquí por tratarse de una prueba de flexibilidad activa es importante la contribución de la fuerza muscular, en particular los flexores del tronco, que como ya se había referido tienen expresiones diferentes en atención al peso corporal (fuerza absoluta y relativa) que provocan la gran dispersión en los resultados.

En cuanto a la dinámica de los resultados, esta aumenta de la primera a la segunda medición para ambas edades, situación que se repite en los resultados de los 11 años respecto a los 10 años de

edad (fig.1). No obstante, ello se acerca a los resultados de estudios realizados por Babasjan quien refiere que entre los 7 y 10 años se produce el mayor desarrollo de esta condición, mientras que en el caso particular de la flexibilidad de la columna vertebral, Stankov, Klimin y Pismenkij sustentados en los datos de la literatura consideran su mayor incremento se distingue entre los 9-10 años y hasta los 16, lo cual en este caso no concuerda al ser poco notable el mejoramiento alcanzado que se limita a un 4,3% a los 10 años y 1,3% a los 11 años para las hembras y para los varones es de 3,1% a los 10 años y 7,3% a los 11 años de edad (tabla 1 y 2).

Al comparar los resultados obtenidos en esta prueba, con los de similar investigación en el año 2008; pero con niños de las escuelas del Consejo Popular Playa, en el municipio de Matanzas, pudo apreciarse que los rendimientos motores de entonces son menores sustancialmente, tanto a los 10, como a los 11 años de edad, respecto a los obtenidos en esta investigación con niñas y niños de las escuelas del Consejo Popular Pueblo Nuevo. No obstante, los incrementos de los resultados de un año al otro son similares, lo cual permite inferir que el ritmo de incremento se sostiene en atención a las particularidades biológicas; pero la mejora del rendimiento está asociado a un trabajo más sistemático e intencionado por parte de los profesores durante las clases.

Dinámica durante el cumplimiento de la prueba orientada al control de la rapidez (carrera de 30 m).

En lo referente a la agrupación de los resultados durante el cumplimiento de esta prueba se aprecia poca dispersión de los mismos para ambos sexos que permite evaluarlos como poco homogéneo en la primera y segunda medición en las dos edades, con valores superiores al 10% (tabla 1 y 2).

En cuanto a la dinámica de los resultados, esta disminuye de la primera a la segunda medición, tanto a los 10 como a los 11 años en ambos sexos, situación que se repite en los resultados de los 10 años respecto a los 11 años de edad y en cuanto al sexo masculino respecto al femenino (fig. 2).

En este caso, no fue posible la comparación de los resultados con los de similar investigación en el año 2008; pero con niños de las escuelas del Consejo Popular Playa, en el municipio de Matanzas, pues hubo una variación de la prueba de velocidad, pasando de 60 m a 30 m en la actualidad.

Dinámica durante el cumplimiento de la prueba orientada al control de la fuerza explosiva (salto de longitud sin impulso).

Esta prueba tipifica el desarrollo de una de las manifestaciones de fuerza que precisamente en la literatura diferentes autores recomiendan iniciar a desarrollarla en estas edades. Por ejemplo,

Ehlenz, afirma “entre los 8-11 años (fase prepuberal), inicialmente se deben aplicar ejercicios, métodos y medios para mejorar la fuerza explosiva”.

Al observar los resultados y concretamente la agrupación de los mismos que ofrece el estadígrafo CV (coeficiente de variación), ello denota que son homogéneos a los 10 años y poco homogéneo a los 11 años para las hembras, con valores inferiores de 10% y de 20% respectivamente, para los varones no existe homogeneidad a los 10 y 11 años para primera medición, no siendo de igual manera para la segunda medición en ambas edades estando poco homogéneo con valores menores al 20% (tabla1 y 2).

En cuanto a la dinámica de los resultados describe una trayectoria ascendente en ambas mediciones a los 10 años y 11 años, a excepción de los 11 años en las hembras ya que no existe mejoría (fig.3). En cuanto a la comparación entre ambos sexos se perciben mejor resultados en los varones que en las hembras.

Esta situación, aunque satisface lo referido en la literatura, donde se asegura la mejora de esta condición en estas edades y luego en la pubertad se hace más notable (E. Hahn, 1988; M. Grosser 1989; V.M.Volkov y V.P. Filin, 1989; así como Hans Ehlenz, 1991), en este caso en lo vinculado a la dinámica ello se cumple.

La comparación de los resultados obtenidos en esta prueba, con los obtenidos en el año 2008; pero con niños de las escuelas del Consejo Popular Playa, en el municipio de Matanzas (Acosta, 2008), mostro que los rendimientos motores de entonces son menores sustancialmente, tanto a los 10, como a los 11 años de edad, respecto a los obtenidos en esta investigación con niñas y niños de las escuelas del Consejo Popular Pueblo Nuevo. No obstante, se repite, como en el caso de la flexibilidad, que los incrementos de los resultados de un año al otro son similares, lo cual permite inferir que el ritmo de incremento se sostiene en atención a las particularidades biológicas; pero la mejora del rendimiento está asociada a un trabajo más sistemático e intencionado por parte de los profesores durante las clases.

Dinámica durante el cumplimiento, de las pruebas orientadas al control de la resistencia a la fuerza (las planchas y los abdominales).

En este caso se han agrupado dos pruebas que comprenden una misma manifestación de fuerza muscular, pero de diferentes planos musculares (tríceps- pectorales, la primera y el recto abdominal, la segunda).

La primera de las pruebas expresa dispersión de los resultados que se refuerza con valores superiores al 20% en sus respectivos coeficientes de variación que hacen calificar los resultados como no homogéneos (tabla 1 y 2) lo cual está asociado al hecho de que el peso corporal actúa como resistencia a vencer y resulta muy variado para cada individuo, lo cual acentúa las diferencias entre los niños objeto de medición.

En cuanto a la dinámica de los resultados, esta aumenta de la primera a la segunda medición, tanto a los 10 como a los 11 años, situación que se repite en los resultados de los 11 años respecto a los 10 años de edad y en los varones en comparación a las hembras (fig. 4).

La comparación de los resultados obtenidos en esta prueba, con los obtenidos en el año 2008; pero con niños de las escuelas del Consejo Popular Playa, en el municipio de Matanzas (1), mostro que los rendimientos motores de entonces son similares, tanto a los 10, como a los 11 años de edad, respecto a los obtenidos en esta investigación con los niños, no comportándose igual con las niñas, con resultados menores a los obtenidos de las escuelas del Consejo Popular Pueblo Nuevo. No obstante, se repite, como en el caso de la flexibilidad, que los incrementos de los resultados de un año al otro son similares, lo cual permite inferir que el ritmo de incremento se sostiene en atención a las particularidades biológicas; pero la mejora del rendimiento está asociada a un trabajo más sistemático e intencionado por parte de los profesores durante las clases. También, pudo apreciarse falta de interés en la realización de este tipo de prueba.

En relación con los resultados de los abdominales se aprecia una situación similar a las planchas en lo referente al agrupamiento de los resultados alrededor de la media (tabla 1 y 2), denotando la no homogeneidad del grupo en relación a los resultados de esta prueba con un coeficiente de variación mayor de 20% y una dispersión sustancial. También, ello sin dudas signado por el tema del peso corporal, muy variado en estas edades, y su relación con los valores de fuerza muscular que son posible manifestar por cada individuo. En este sentido, se evidencia lo referido por Krushov, S. V. respecto a que en los niños de este grupo de edades los músculos de las extremidades están desarrollados más débilmente que los músculos del tronco; así como que el crecimiento de la fuerza

de los músculos flexores en virtud de su constante presión tónica, provocada por la acción de la fuerza de tracción de las extremidades, superan el desarrollo de los músculos extensores, lo cual es apreciable con incrementos superiores (tabla 1 y 2) por parte de los abdominales (actúan los flexores del abdomen) respecto a las planchas (actúan los extensores de los brazos).

En cuanto a la dinámica de los resultados, esta aumenta de la primera a la segunda medición, tanto a los 10 como a los 11 años, situación que se repite en los resultados de los 11 años respecto a los 10 años de edad y en los varones en comparación a las hembras (fig. 5).

La comparación de los resultados obtenidos en esta prueba, con los obtenidos en el año 2008; pero con niños de las escuelas del Consejo Popular Playa, en el municipio de Matanzas (1), mostro que los rendimientos motores de entonces son similares, tanto a los 10, como a los 11 años de edad, respecto a los obtenidos en esta investigación con los niños, no comportándose igual con las niñas, con resultados menores a los obtenidos de las escuelas del Consejo Popular Pueblo Nuevo. En este caso, los incrementos se distinguen a favor de los resultados del 2008 que se incrementa en 59.1%, respecto al 24.8% en la presente investigación, lo cual es sustancial y la autora lo asocia a falta de interés de las niñas en el momento de hacer la prueba.

Dinámica durante el cumplimiento de la prueba orientada al control de la resistencia (carrera de 400 m)

Sobre los resultados de las pruebas de la carrera de 400 metros que evalúa las posibilidades de resistencia aerobia de corta duración para los niños, se puede apreciar que en la primera y la segunda medición es no homogénea para ambas edades, en los varones por encima del 20%, no siendo de igual manera para las hembras con poca homogeneidad con resultados menores del 20% para ambas mediciones excepto a los 11 años en la primera medición que se aprecia homogeneidad, con poca dispersión para ambas mediciones.

En cuanto a la dinámica de los resultados de la primera a la segunda medición existe un empeoramiento de los mismos a los 10 años para las hembras (fig.6) con un 1% de incremento (tabla1), no siendo de igual manera para los varones a los 10 años los cuales si mejoran de una medición a la otra(fig.6) con un -3,1% de incremento (tabla 2), a los 11 años si existe mejoría para ambos sexos con un por ciento de incremento de -1,1 para las hembras y -0,8 para los varones tanto a los 10 como a los 11 años.

En sentido general, no se confirma la posición de un inicio temprano en el desarrollo de la resistencia aerobia, que ronda los 8 años aproximadamente y el desarrollo progresivo de esta capacidad con la edad (Stankov, Pismenskij y Klimin, 1984; Tumanjan 1985; E. Hahn 1988; Grosser 1989; Volkov y Filin 1989; Manno 1991; Lévesque 1993; Forteza, 1994; Blanco, 1995 y Carreño, 1999).

En este caso, no fue posible la comparación de los resultados con los de similar investigación en el año 2008; con niños de las escuelas del Consejo Popular Playa, en el municipio de Matanzas, pues hubo una variación de la prueba de resistencia, pasando de 800 m a 400 m en la actualidad.

En opinión de la autora y en atención al resultado de la revisión de documentos ello pudo estar provocado por un disminuido uso de ejercicios dirigidos al desarrollo de esta condición y que se sustentó en las carreras continuas por demás bastante rechazadas por los niños, a lo que se agrega la no sistematicidad de su tratamiento en las clases.

El rendimiento motor por variables, edades y sexo.

En este segundo bloque, se podrá apreciar el comportamiento del rendimiento motor por cada variable en atención a la edad. Con este propósito, los autores, se auxiliaron de una tabla de frecuencia que facilita la aplicación del método porcentual y la tabla de proporciones (R. Folgueira, 2003) que permite distinguir como se distribuyeron los rendimientos atendiendo a los niveles (I, II, III y IV) que fijan las indicaciones emitida por la Dirección Nacional de Educación Física.

Rendimiento motor durante el cumplimiento de la prueba orientada al control de la flexibilidad activa (flexión al frente).

La distribución porcentual del rendimiento motor en la flexibilidad de la columna vertebral (flexión al frente) se concentra en el primer nivel para ambos sexos, lo cual se hace más evidente a los 11 años de edad para las hembras con un 94.7% de agrupación (tablas 3 y fig.7) que califica como muy significativo para la primera cola, según la tabla de proporciones porcentuales (anexo 2) y en el caso de los varones existe un 55,7% de agrupación (tabla 4 y fig. 8) que califica de poco significativo para la segunda cola. En el caso de los 10 años es menos acentuada la concentración con un 59.7% significativo para la segunda cola en las hembras (tablas 3 y fig.7) y en el caso de los varones muestra un 62,3% de agrupación (tabla 4 y fig. 8) que califica de significativo para primera cola y el



resto se distribuye por los niveles II; III y IV (tabla 1 y 2 y fig.7 y 8) para ambos sexos, según la tabla de proporciones de (Folgueira, 2003).

Estos resultados reafirman la posición de Babasjan; Stankov, Klimin y Pismenkij; Ibañez y Torrebadela al reconocer que, en el caso particular de la flexibilidad de la columna vertebral, su mayor incremento se distingue entre los 9-10 años y hasta los 16. Aquí se agrega la posibilidad de intervención de la fuerza muscular en la condición de activa que tiene este ejercicio de flexibilidad y precisamente los resultados mostrados en el ejercicio de abdominales son muy significativos para la primera cola en ambas edades, con una mejora sustancial hacia los 11 años, lo cual se asocia a la mejora de la fuerza de este sector muscular con la edad.

Rendimiento motor durante el cumplimiento de la prueba orientada al control de la rapidez (carrera de 30 m).

Los resultados del rendimiento motor por niveles en esta prueba tienen un comportamiento bastante similar, concentrándose los tiempos conseguidos se en el primer nivel para ambos sexos; así se comportaron los resultados a los 10 años con el 98,5% de agrupación para las hembras lo cual califica como muy significativo para la primera cola (tabla 1 y fig.9),según los resultados abordados para los varones con un 59% de agrupación que califica como muy significativo para la segunda cola (tabla 2y fig.10) , podemos decir que se comportaron mejores los resultados de las hembras en esta edad. Esta calidad del rendimiento motor se replica a los 11 años, destacándose los resultados conseguidos por las hembras con un 100% de agrupación (tabla1 y fig.9) lo que califica como muy significativo para la primera cola, no siendo de igual manera para los varones lo cual representa el 73,8% de agrupación lo cual califica como muy significativo para la segunda cola (tabla 2 y fig.10) según la tabla de proporciones (Folgueira, 2003).

En este sentido, el autor opina que el no seguimiento de los resultados conseguidos en los años precedentes y solo tomar en consideración la mejora respecto al diagnóstico realizado al inicio de cada curso atenta contra la observancia de una adecuada dinámica al paso de un año a otro y que reflejaría el verdadero desarrollo que se consigue en el tratamiento de las diferentes capacidades motoras.

Rendimiento motor durante el cumplimiento de la prueba orientada al control de la fuerza explosiva (salto de longitud sin impulso).

La distribución porcentual por niveles de esta condición está en correspondencia con la tendencia a la mejora con la edad que fue observado al describir su dinámica. La distribución porcentual es bastante nivelada con el mayor valor porcentual para el primer nivel a los 11 años con el 85,7% que a los 10 años con el 77,6% muy significativo para primera cola ambos resultados (tabla 1 y fig.11) para las hembras, siendo con resultados menores para los varones a los 10 años con 72,1% de agrupación lo que califica como muy significativo para la primera cola siendo similares los resultados para los 11 años con un 77,1% de agrupación lo que califica como muy significativo para primera cola( tabla 2 y fig.12) según la tabla de proporciones de (Folgueira, 2003).

Rendimiento motor durante el cumplimiento de la prueba orientada al control de la resistencia a la fuerza (en las planchas y los abdominales).

En la distribución porcentual del rendimiento motor de las planchas se concentran los mejores resultados en el primer nivel para las hembras a los 10 años de edad con un 82,1% de agrupación y a los 11 años un 75% de agrupación los cuales califican como muy significativo para la primera cola (tabla 1 y fig.13), según la tabla de proporciones porcentuales, no siendo de igual manera para los varones en el cual se distribuyen los resultados en los cinco niveles con por ciento bajos que califican como no significativo (tabla 2 y fig.14), según la tabla de proporciones de (Folgueira, 2003).

En lo que incide la mejora de esta condición con la edad, el aumento del peso corporal y el acercamiento a la edad puberal en que aumenta la secreción de la hormona testosterona responsable de los procesos plásticos del organismo.

La distribución porcentual del rendimiento motor en los abdominales se concentra en el primer nivel para ambos sexos, lo cual se hace más evidente a los 11 años de edad para las hembras con un 98,2% de agrupación que califica como muy significativo para la primera cola, a los 10 años se muestran los resultados 76,1% lo cual califica como muy significativo para la primera cola (tablas 1 y fig.15), y en el caso de los varones existe un 59% de agrupación a los 10 años lo cual califica como poco significativo para la segunda cola, a los 11 años se expresan con un 63,9% de agrupación lo cual califica como muy significativo para la primera cola (tabla 2y fig.16) y el resto se distribuye por los niveles II; III y IV, según la tabla de proporciones de (Folgueira, 2003).

Rendimiento motor durante el cumplimiento de la prueba orientada al control de la resistencia (carrera de 400 m).

La distribución porcentual del rendimiento motor para la resistencia se concentra en el primer nivel para las hembras con resultados de 70,2% a los 10 años y 80,4% a los 11 años los cuales califican como muy significativos para la primera cola ( tabla 1 y fig.17), no siendo de igual manera para los varones los cuales se agrupan en los 4 niveles reflejando mejores los resultados en el nivel I con un 54,7% a los 10 años lo cual califica como poco significativo para la segunda cola y a los 11 años con 62,3% (tabla 1 y fig.18) lo cual califica como poco significativo para primera cola y el resto se distribuye por los niveles II; III y IV, según la tabla de proporciones de (Folgueira, 2003).

Recapitulando lo analizado, puede apreciarse que en el caso particular de la flexibilidad de la columna vertebral, su mayor incremento, como tendencia, ocurre entre los 9-10 años y hasta los 16, en lo que se concuerda con Cortegaza en lo referente a la posibilidad de intervención de la fuerza muscular en la condición de activa que tiene este ejercicio de flexibilidad y precisamente los resultados mostrados en el ejercicio de abdominales son muy significativos para la primera cola en ambas edades, con una mejora sustancial hacia los 11 años, lo cual se asocia a la mejora de la fuerza de este sector muscular con la edad. También, se registra una mejora sustancial de la rapidez y de la fuerza explosiva (carrera de 30 m y salto de longitud sin impulso, respectivamente). Sin embargo, la resistencia a la fuerza de los varones y la resistencia aerobia de corta duración denotan bajos resultados.

Hay que señalar que estos resultados concuerdan con lo señalado por Baur en lo referente a la fuerza explosiva, la rapidez y flexibilidad; no ocurriendo así con la resistencia. En el caso de la coordinación llama la atención que en el caso concreto de estas edades en que el trabajo debe estar orientado al ritmo, equilibrio y la orientación espacial, no se considere ninguna prueba para evaluar las referidas condiciones motrices.

La flexibilidad de la columna vertebral, tiene su mayor incremento entre los 9-10 años y hasta los 16, en lo que se concuerda con Cortegaza en lo referente a la posibilidad de intervención de la fuerza muscular en la condición de activa que tiene este ejercicio de flexibilidad y precisamente los resultados mostrados en el ejercicio de abdominales son muy significativos para la primera cola en ambas edades, con una mejora sustancial hacia los 11 años, lo cual se asocia a la mejora de la fuerza de este sector muscular con la edad. También, se registra una mejora sustancial de la rapidez y de la fuerza explosiva (carrera de 30 m y salto de longitud sin impulso, respectivamente).

Sin embargo, la resistencia a la fuerza de los varones y la resistencia aerobia de corta duración denotan bajos resultados.

Los resultados obtenidos concuerdan con lo señalado por Baur en lo referente a la fuerza explosiva, la rapidez y flexibilidad; no ocurriendo así con la resistencia. En el caso de la coordinación llama la atención que en estas edades en que el énfasis debe orientarse al ritmo, equilibrio y la orientación espacial, no se considere ninguna prueba para evaluar las referidas condiciones motrices.

#### Referencias bibliográficas

- Acosta, M (2008) Diagnóstico del comportamiento del desarrollo motor que caracteriza a los niños del primer y segundo ciclo (7-11 años) del consejo popular Playa Este en el municipio de Matanzas.
- Babasjan, A.M. (1971). Fundamento experimental de una metodología para la educación de las capacidades de velocidad-fuerza en niños de edad escolar. (Texto en ruso).
- Carreño vega, J.E (1999). Esquema estructural de la preparación física (capacidades motoras) de luchadores de 12 a 15 años de edad durante el periodo preparatorio. La Habana, Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo", Tutor Dr. Román de Armas Pérez.
- Cortegaza, L (2000). El desarrollo de la flexibilidad en niños de la provincia de Matanzas. La Habana, Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo". Tutor Dr. Armando Forteza de la Rosa.
- Ehlenz, H., M, Grosser., Zimmermann. (1991) E. Entrenamiento de la Fuerza. Barcelona: Ed Martínez Roca S.A.
- Grosser, M., P. Brüggermann., F. Zintl. (1989) Alto Rendimiento Deportivo. Barcelona: Ed Martínez Roca S.A.
- Khruchoy, S.V. (1980) El Control Médico de la Educación Física de los escolares. Moscú: Ed Medicina.
- Matveev, L.P. (1983) Teoría y Metodología de la Educación Física. Moscú: Ed Raduga.
- Menéndez, S. (1998) Influencia de los procedimientos organizativos en la actividad de la educación física en la escuela primaria. La Habana: T.D. ISCF Manuel Fajardo.
- Ruiz, Ariel. (2007) Teoría y Metodología de la Educación Física y el Deporte escolar 3ra Edición. STO. DOMINGO: ED. APLUSELE. Depósito Legal.
- Stankov, A.G., Pismenkij, I.A., Klimin, V.P. (1984) La individualización de la preparación de los luchadores Moscú: Ed Cultura Física y Deportes. (Texto en ruso).

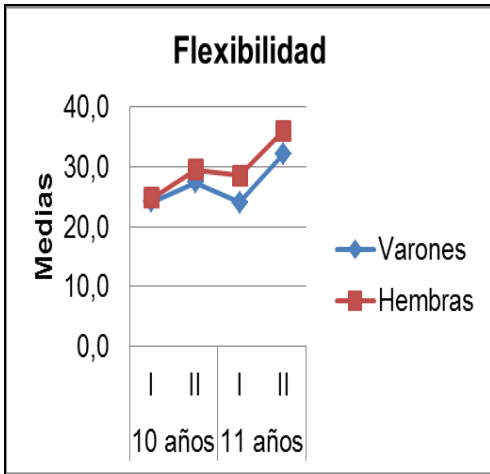


Fig.1. Resultados medios en la flexibilidad

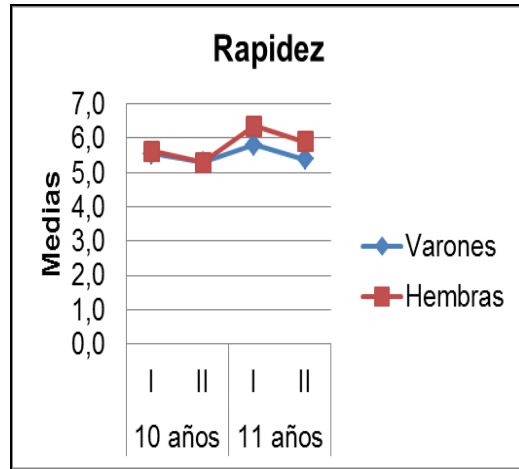


Fig.2. Resultados medios en la carrera de 30m

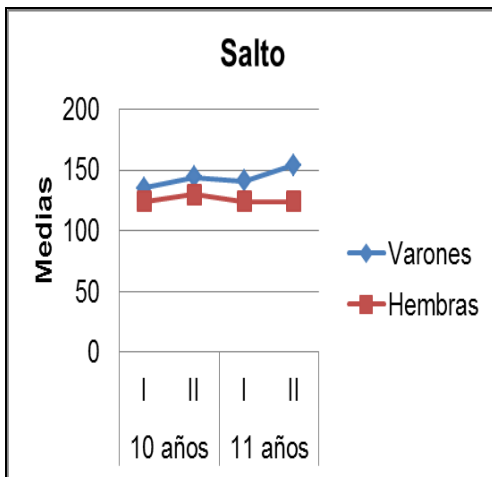


Fig.3. Resultados medios del salto de longitud

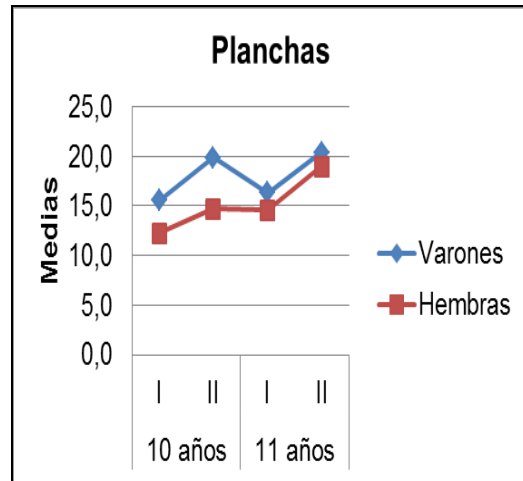


Fig. 4. Resultados medios de las planchas

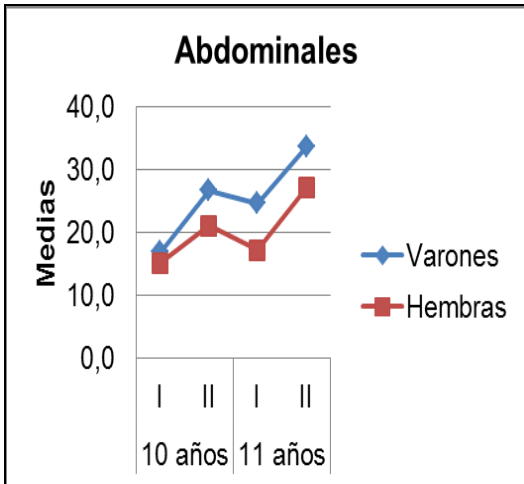


Fig. 5. Resultados medios de los abdominales

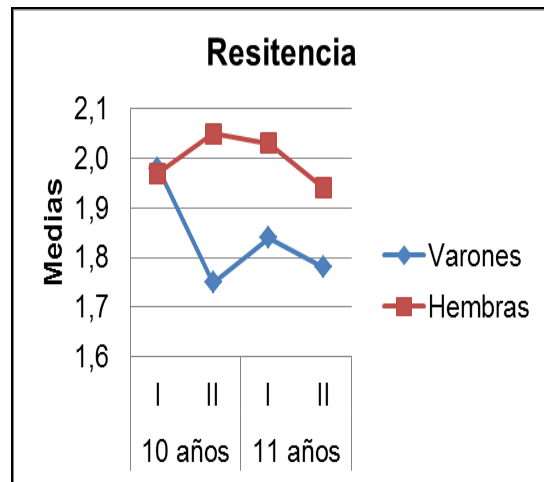


Fig.6.Resultados medios en la carrera de 400m.

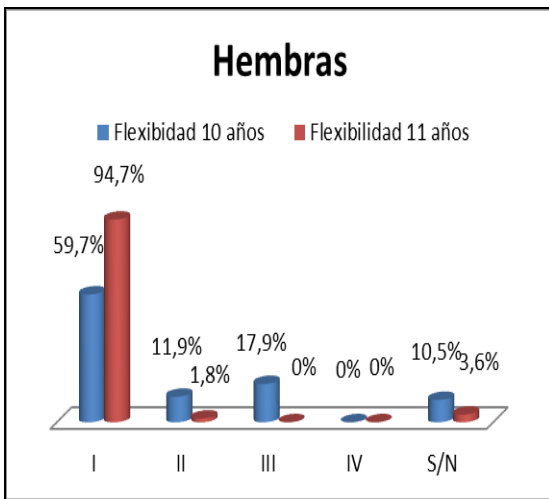


Fig.7. Distribución porcentual del rendimiento motor flexión al frente

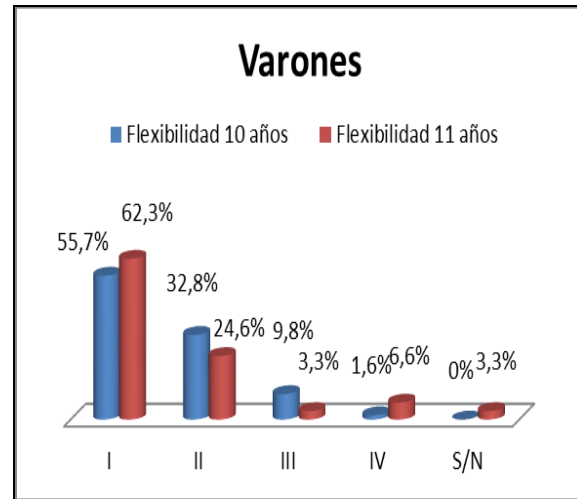


Fig.8. Distribución porcentual del rendimiento motor flexión al frente

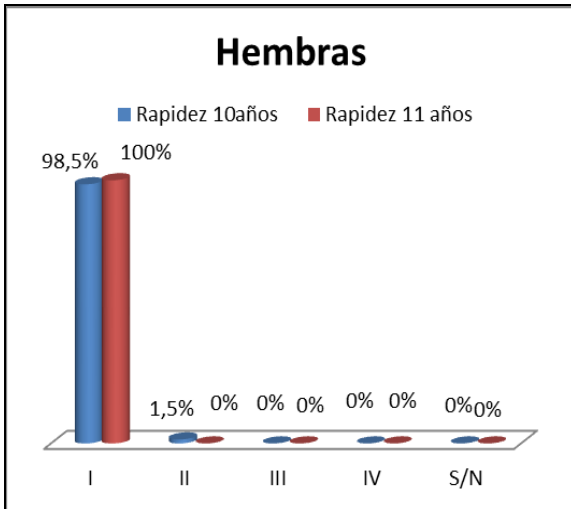


Fig.9. Distribución porcentual del rendimiento motor en la rapidez

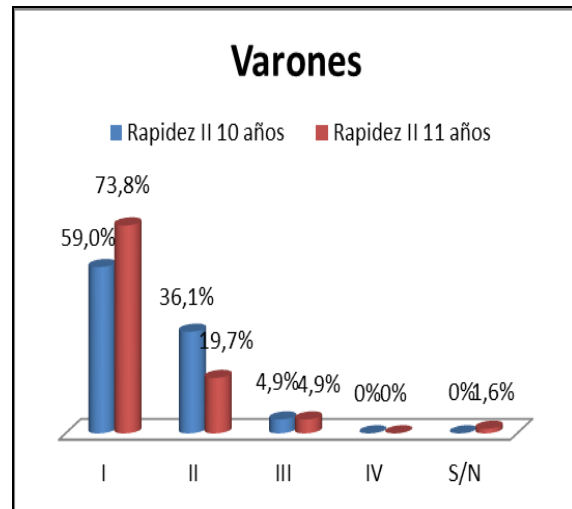


Fig.10 Distribución porcentual del rendimiento motor en la rapidez

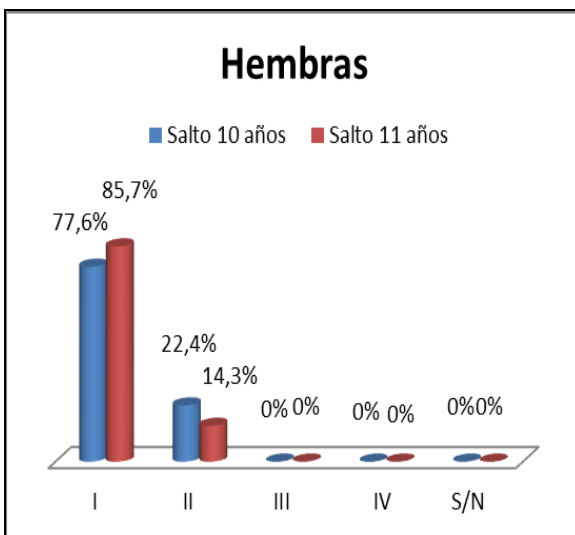


Fig.11. Distribución porcentual del rendimiento motor del salto de longitud.

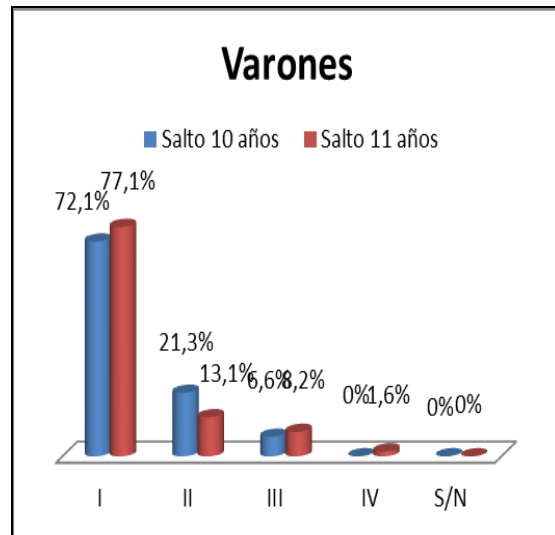


Fig.12. Distribución porcentual del rendimiento motor del salto de longitud.

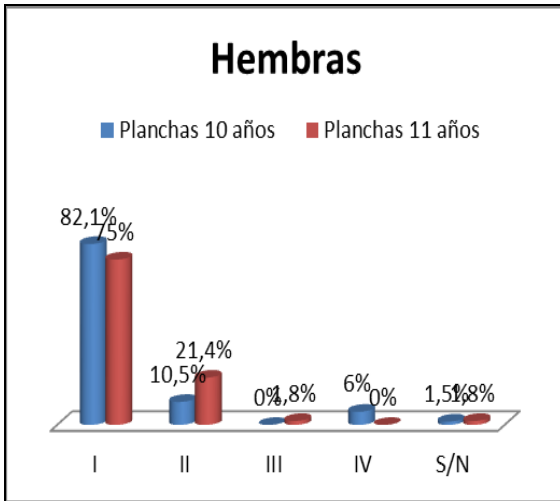


Fig.13. Distribución porcentual del rendimiento motor en las planchas.

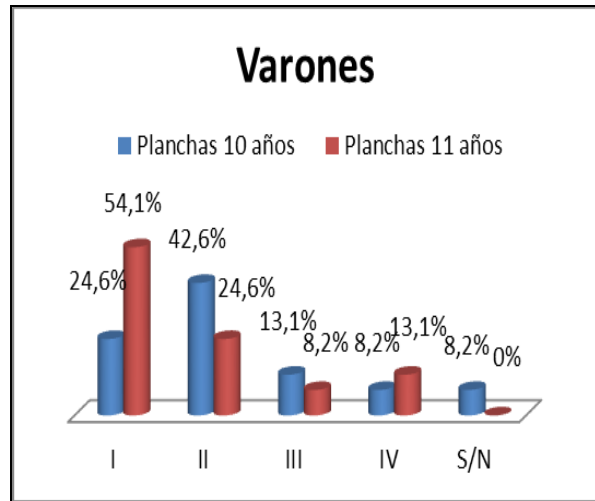


Fig.14. Distribución porcentual del rendimiento motor en las planchas.

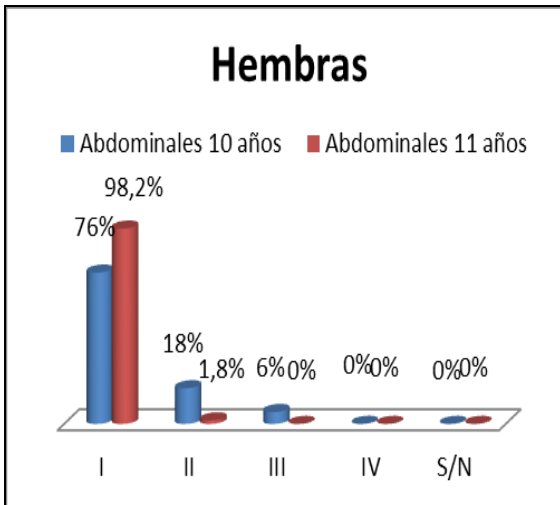


Fig.15. Distribución porcentual del rendimiento motor en los abdominales.

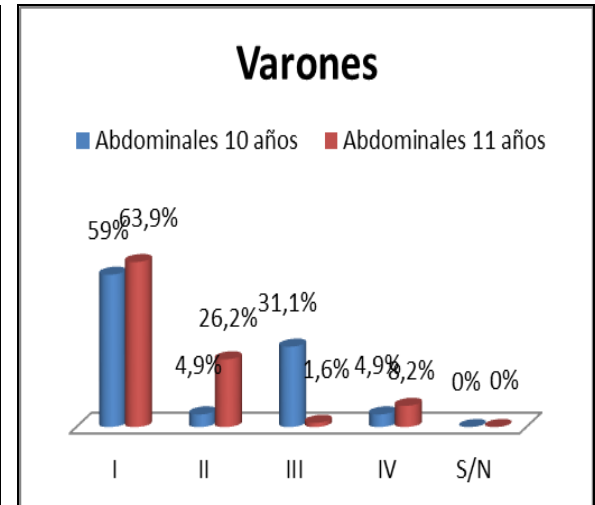


Fig.16. Distribución porcentual del rendimiento motor en los abdominales.



Tabla. 1. Comportamiento de las capacidades motoras en las hembras.

Edad y Estadígrafos			10 años						11 años						(% de incremento	
			I			II			I			II				
			X	S	CV (%)	X	S	CV (%)	X	S	CV (%)	X	S	CV (%)	10 años (I-II)	11 años (I-II)
Flexibilidad	Flexibilidad	Flexión al frente	24,9	6,6	26,5 *	29,5	12,2	41,4 *	28,5	1,4	49 *	36	9,2	25,6 *	4,3	1,3
Rapidez	Rapidez	30m (seg)	5,6	1	17,9 **	5,3	0,6	11,3 **	6,4	1	15,6 **	5,9	0,8	13,6 **	-1,5	-1,9
Fuerza muscular	Fuerza explosiva	Salto de Longitud (cm)	124	0,2	0,2 ***	130	0,2	0,2 ***	124	0,2	16,7 **	138	0,2	14,3 **	1,2	2,7
	Resistencia a la fuerza	Planchas (repetic)	12,2	8,8	72,2 *	14,7	5,4	36,7 *	14,6	7,8	53,4 *	19	8,4	44,2 *	4,7	6,6

		Abdominales (repetic)	15,3	9,4	61,4 *	21,2	12,8	60,4 *	17,4	8,6	49,4 *	27,2	13,8	50,7 *	8,1	10,9
Resistencia	Resistencia aerobia	400m (seg)	2	0,4	20 **	2,1	0,4	19 **	2	0,5	20 **	1,9	0,4	20 **	1	-1,1

Leyenda: 0-10 Homogéneo\*\*\* < 10-20 Poco Homogéneo\*\* < 20 No homogéneo\*

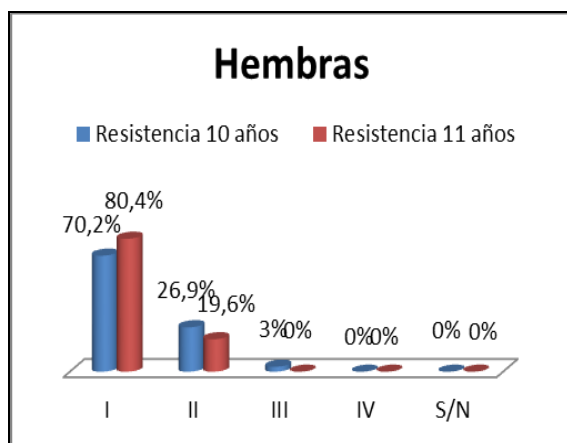


Fig.17. Distribución porcentual del rendimiento motor en la resistencia.

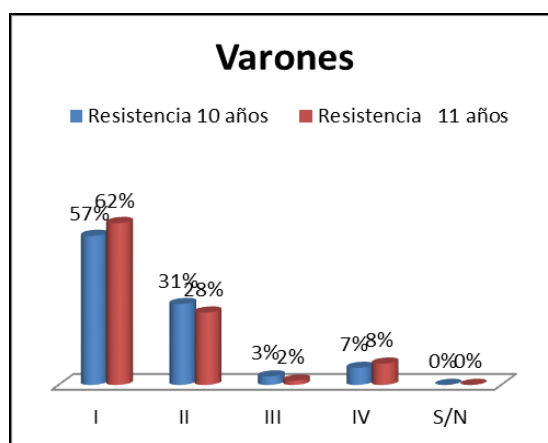


Fig.18. Distribución porcentual del rendimiento motor en la resistencia.

Tabla .2. Comportamiento de las capacidades motoras en los varones.

Edad y Estadígrafos			10 años						11 años						(% de incremento	
			I			II			I			II				
Capacidades motoras, manifestaciones y pruebas			X	S	CV (%)	X	S	CV (%)	X	S	CV (%)	X	S	CV (%)	10 años (I-II)	11 años (I-II)
			Flexibilidad	Flexibilidad	Flexión al frente	24,2	5,7	23,6 *	27,4	9,9	36,1 *	24	6,6	27,5 *	32,2	10,5
Rapidez	Rapidez	30m (seg)	5,6	0,8	14,3 **	5,3	0,8	15,1 **	5,8	1,1	19 **	5,4	0,9	16,7 **	-1,2	-1,9
Fuerza muscular	Fuerza explosiva	Salto de Longitud (cm)	135	0,3	21,4 *	144	0,2	14,3 **	141	0,3	21,4 *	154	0,2	13,3 **	2	2,2
	Resistencia a la fuerza	Planchas (repetic)	15,6	8,8	56,4 *	19,8	11,2	56,3 *	16,3	12,3	75,5 *	20,4	11,1	54,4 *	6,1	5,6

		Abdominales (repetic)	17	11,1	41,6 *	26,7	14,6	54,7 *	24,7	16	64,8 *	33,8	18,7	55,3 *	10,5	7,8
Resistencia	Resistencia aerobia	400m (seg)	2	0,4	21 *	1,8	0,4	22,2 *	1,8	0,5	27,8 *	1,8	0,4	22,2 *	-3,1	-0,8

Leyenda: 0-10 Homogéneo\*\*\* < 10-20 Poco Homogéneo\*\* < 20 No homogéneo\*