

## LA TÉCNICA DE CARRERA Y EL DESARROLLO MOTRIZ EN ASPIRANTES A SOLDADOS

### THE CAREER TECHNIQUE AND MOTOR DEVELOPMENT IN ASPIRING SOLDIERS

1) M.Sc. Pablo Vinicio Guevara Vallejo\*. Email: [pvguevarav@hotmail.com](mailto:pvguevarav@hotmail.com) ; Tél: +593 984910074

2) Dr.C. Santiago Calero Morales\*\*. Email: [sscalero@espe.edu.ec](mailto:sscalero@espe.edu.ec)

\* Escuela de Formación de Soldados de la Fuerza Terrestre “Héroes del Cenepa”.

\*\*Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE. Ecuador

#### RESUMEN

**Introducción:** Las habilidades motrices básicas son la base de actividades motoras más avanzadas y específicas, los problemas y el atraso en la potenciación de las primeras pueden afectar a corto o largo plazo el desempeño físico-militar. **Objetivo:** Caracterizar el comportamiento de algunos indicadores motrices tales como la técnica de carrera y otras habilidades básicas como el Salto, Arrojar, Atajar y Patear en los recursos humanos aspirantes a soldados del ejército ecuatoriano. **Métodos:** Bajo un muestreo aleatorio simple, se selecciona una muestra representativa de la población (650 sujetos; Rango Etario: 18-20 años) de sujetos aspirantes a soldados de las fuerzas armadas ecuatorianas. Fueron evaluados indicadores motrices de las habilidades básicas de correr, saltar, arrojar, atajar y patear por cinco expertos en motricidad, calificando a los aspirantes en niveles de bajo, medio y alto al cumplimentarse un test de 50m entre otros. **Resultados:** La comparación de los porcentajes alcanzados por los niveles evaluados de la condición motriz fue significativamente distinta ( $p=0,000$ ), alcanzando evaluaciones satisfactorias más del 80% de la muestra, mientras que más del 10 por ciento de la muestra presentó problemas en algún indicador motriz controlado. **Conclusiones:** Potenciar el proceso de corrección de errores motrices en la muestra detectada con problemas en las habilidades descritas. Se recomienda en aquellos casos que no se solucione los problemas motrices detectados, pasar al personal a baja militar.

**Palabras clave:** Desarrollo motriz, patrones motores, soldados, ejercito ecuatoriano.

## ABSTRACT

**Introduction:** Basic motor skills are the basis of more advanced and specific motor activities, problems and the delay in empowerment of the former can affect short-term or long-term physical-military performance. **Objective:** To characterize the behavior of some motor indicators such as the career technique and other basic skills such as jump, throw, grab and kicking in human resources aspirants to soldiers of the ecuadorian army. **Methods:** Under a simple random sampling, a representative sample of the population (650 subjects, Age range: 18-20 years) of subjects soldiers aspirants of the ecuadorian armed forces is select. Motor performance indicators of the basic skills of career, jump, throw, grab and kick by five motor skill experts were evaluated, qualifying the candidates in low, medium and high levels upon completion of a 50m test among others. **Results:** Comparison of percentages reached by assessed levels of motor condition was significantly different ( $p = 0.000$ ), satisfactory evaluations reaching more than 80% of sample, while more than 10% of sample presented problems in some motor skills indicator. **Conclusions:** Enhance the correction process of motor errors detected in sample with skills problems. Recommended in those cases that it is not solved the motor problems detected, request the separation of military service.

**Keywords:** Motor development, motor patterns, soldiers, ecuadorian army.

## INTRODUCCIÓN

La técnica de carrera representa una manera de realizar el gesto de correr<sup>1</sup>; por tanto, siendo la técnica un modelo eficaz y económico de realizar dicho gesto<sup>2,3</sup> es tema de análisis en numerosas ciencias aplicadas a la salud y la educación<sup>4-6</sup>, significando no solo un modelo a seguir para correr mejor, sino el conjunto de actividades que nos permiten acercarnos a dicho fin, tal y como afirman Campos, & Gallach<sup>7</sup>.

La técnica de carrera es fundamental para conseguir un desplazamiento más rápido y con menor esfuerzo, la cual es optimizada biomecánicamente en dependencia del deporte que la implementa<sup>8-13</sup>. Tradicionalmente se distinguía una técnica de carrera pendular, de carácter más económico y dirigido hacia el corredor de largas distancias, así como una técnica de carrera circular, más vinculada a las carreras de velocidad<sup>14</sup>.

La conceptualización anterior, evidencia que el entrenador debe partir de un hecho consumado: "todos los atletas principiantes saben correr" y no puede olvidar que esta es

una habilidad natural, también conocida en la educación física como habilidad motriz básica<sup>15-17</sup>, cuando abandonó el gateo y transformó su desplazamiento en cuadrupedia a la forma bípeda. Sin embargo, es probable que muchos sujetos corran de una forma no económica y poco racional, siendo tarea del entrenador o profesor la transformación de un hábito que, de forma natural, ha estado mal formado<sup>18</sup>. Por ello, se considera a la carrera como un patrón general del movimiento locomotor y una forma integral del desarrollo mental<sup>19-21</sup>, estando entre los primeros en aparecer, desde el punto de vista cronológico y filogenético<sup>22</sup>, representándose como un proceso primario, y siendo por demás base para otros aprendizajes.

A lo largo del tiempo se ha venido utilizando procedimientos empíricos para obtener resultados en el desarrollo motriz<sup>23,24</sup>, incluido los militares<sup>25</sup>, ya que existen en ocasiones falencias en la técnica de la carrera producto de numerosos condicionantes (26,27), originando problemas de enseñanza-aprendizaje que pueden perjudicar la labor del militar. Es por ello, que las pruebas militares de aptitud consideran indicadores claves como el perfil antropométrico y la composición corporal<sup>26,28</sup>, detectando alguna anomalía que pueda provocar abandono o incapacidad de la fuerza militar en tiempos de guerra y paz.

Algunas de las habilidades básicas más conocidas son parte directa o indirecta de la preparación militar. La habilidad de salto es la habilidad motora en la que el cuerpo se suspende en el aire debido al impulso de una o ambas piernas<sup>29</sup>, y es un condicionante en deportes militares como el Pentatlón<sup>30</sup>, y por supuesto puede ser una habilidad vital en tiempos de guerra. Por otra parte, uno de los patrones motores más complejos ha sido la habilidad de arrojar, ya que se necesita de varios elementos para ejecutarlos, como por ejemplo el lanzamiento de granada en las fuerzas armadas<sup>31</sup>. Mientras que la habilidad de atajar, es menos compleja en edades mayores, siendo también una habilidad básica perfeccionada como patrón motor esencial en la escuela<sup>32</sup>. Otro hábito motriz básico de utilidad en las fuerzas armadas es la habilidad de patear (Defensa personal), siendo unos de los principales requisitos el equilibrio cuando se está en un solo pie<sup>33</sup>.

De forma integral existe un vínculo en las distintas habilidades básicas, permitiendo perfeccionar y crear otros hábitos o habilidades motrices, que en conjunto con el perfeccionamiento de las distintas capacidades físicas puede potenciar la técnica de carrera, principalmente cuando nos referimos a la amplitud de movimiento y a la fuerza<sup>34,35</sup>.

La investigación se enmarca por la falta de un estudio nacional que gestione correctamente el ingreso de jóvenes entre los 18-20 años de edad a las escuelas militares ecuatorianas. Teniendo presente la necesidad de evaluar condicionantes motrices significativos que puedan potenciar a corto o largo plazo el rendimiento físico-militar. Por ello, el objetivo de la investigación fue caracterizar el comportamiento de algunos indicadores motrices tales como la técnica de carrera y otras habilidades básicas como el Salto, Arrojar, Atajar y Patear, los cuales suelen ser indicadores potenciales del entrenamiento de los aspirantes a soldados del ejército durante toda su vida activa, a fin de facilitar a los entrenadores datos confiables para la retroalimentación del proceso.

## **MÉTODOS**

La investigación es de tipo diagnóstica, descriptiva y correlacional, determinando el nivel de desarrollo motriz y la técnica de carrera en aspirantes a soldados. Mediante la observación y verificación del movimiento, cinco expertos aplican un test que permite comprobar errores en el gesto deportivo en la carrera de los aspirantes.

La muestra de investigación la conformaron 650 aspirantes del primer año de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército (Rango Etario: 18-20 años), seleccionados a partir de un muestreo aleatorio simple, siendo la misma representativa de la población.

Para este fin se tomó como referencia el test de los 50 metros de carrera, en pista plana, aunque éste test no mide la técnica de la carrera, pero ayuda en el aprendizaje de la misma, por tal razón fue el referente para verificar la técnica empleada por cada individuo, también se consideró las actividades diarias de preparación física y competencias deportivas de 3.200 metros planos, actividad que ayudó en la observación del gesto motriz, de tal manera que el evaluador se ubicó con una visión lateral y frente al corredor, a fin de diagnosticar el resultado en relación a la velocidad alcanzada, así

como la efectividad de la técnica de carrera y las distintas habilidades estudiadas (Salto, Arrojar, Atajar y Patear) y aplicada por el aspirante.

El material empleado incluye:

- 1) Cronómetro
- 2) Silbato
- 3) La lista de chequeo
- 4) La Lista de los patrones motores evaluados

Los resultados obtenidos con los aspirantes a soldados del primer año militar se listan en las tablas dispuestas con posterioridad. Se expone una Etapa de Instauración, en esta etapa los elementos fundamentales constitutivos de las actividades físicas en sí, a través de una enseñanza global pero orientada hacia el aprendizaje técnico-táctico de forma concreta, es el momento del aprendizaje de la técnica de carrera. Los valores locomotrices y no locomotrices son fundamentales en el desarrollo motriz, en primer lugar, para sobrevivir, y después para relacionarse. Entre ellos tenemos los siguientes:

- 1) Locomotrices: Carrera.
- 2) No locomotrices: Su característica principal es el manejo y dominio del cuerpo en el espacio: Equilibrio.

Sobre estos datos es posible determinar los objetivos y utilizarlos de manera conveniente dentro de los resultados que vamos demostrar.

Para la correlacionar las variables se empleó el Cálculo de Proporciones para Muestras Relacionadas ( $p \leq 0,01$ ), obtenidas con el software Statistics V5, mientras que se empleó el Microsoft Excel 2013 en la tabulación de los datos y la obtención de porcentajes.

## RESULTADOS

Tabla 1: Lista de chequeo para verificar la técnica de carrera.

Ind.	INDICADORES EVALUATIVOS DE LA ACTIVIDAD	VERIFICACION			Obs
		SI	NO	Dif	
1	El <b>lugar</b> es apropiado, para el desarrollo de la carrera.	650			El lugar es apropiado para el test.

2	El <b>tronco</b> esta recto, evitando una frecuente torsión del mismo para equilibrar el cuerpo.	476	174	p=0,000	
3	El <b>braceo</b> es el verdadero responsable de realizar esta función estabilizadora, por tanto, el tronco debe estar relajado y sin rotar, y siempre realiza el braceo. Los brazos están flexionados en el codo en una angulación aproximada de 90°.	577	73	p=0,000	
4	Las <b>manos</b> deben estar relajadas, los puños apretados consumen energía y no aportan ningún beneficio en la velocidad de desplazamiento (sea cual sea la distancia de la carrera). Las manos deben estar ligeramente flexionadas con el dedo pulgar sobre el dedo índice.	402	248	p=0,000	
5	La <b>cadera</b> siempre debe ir en anteversión, hacia delante, para así evitar la flexión del tronco. La cadera se adelanta, permitiendo una pre-tensión de los músculos cuádriceps.	529	121	p=0,000	
6	En cada <b>zancada</b> , tras realizar el gesto técnico del ejercicio con la amplitud idónea, el pie debe ir a buscar el suelo enérgicamente para obtener mayores sensaciones en la pisada y conseguir una mayor propulsión.	618	32	p=0,000	
7	Posteriormente realizan elevaciones de <b>talones a glúteos</b> .	551	99	p=0,000	
8	En este ejercicio se realiza una elevación de la <b>rodilla</b> flexionada formando un ángulo de 90° con el tronco.	484	166	p=0,000	
9	El <b>pie</b> debe mantener su posición de extensión.	650	0	p=0,000	Todos cumplen con este parámetro.
10	La rodilla se extiende para bajar la pierna y tomar contacto en la <b>zona metatarsiana</b> .	413	237	p=0,000	
<b>PROMEDIO</b>		<b>535</b> 83,30%	<b>115</b> 83,69%	p=0,000	

Los datos obtenidos durante esta lista de chequeo (Tabla 1) nos proporcionan una información general de los valores mínimos, máximos y promedio durante el test para evaluar la técnica de la carrera en el personal de aspirantes del primer año militar, lo que significa que 535 aspirantes que representan el 82,30% de la muestra cumplen con todos los parámetros en la técnica de carrera, mientras que 115 aspirantes que representan el 17,69% no cumplen con uno o varios indicadores (Ind.) exigidos en el chequeo.

Por consiguiente, nos permitiremos citar los siguientes patrones motores motivo de este estudio:

Tabla 2: Habilidad de Carrera

<b>Grupo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>	<b>Total</b>
Aspirantes	115	68	467	<b>650</b>

La evaluación de la habilidad “Carrera” (Tabla 2) determina que 115 aspirantes que representa el 17,70% poseen un nivel bajo, mientras que 68 aspirantes que son el 10,46% están en el nivel medio, y 467 aspirantes que representa el 71,84% presentan un nivel alto en la habilidad evaluada.

Tabla 3: Habilidad de Salto

<b>Grupo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>	<b>Total</b>
Aspirantes	32	121	497	<b>650</b>

En la habilidad de “Salto” (Tabla 3) se determinó que 32 aspirantes (4,92%) poseen un nivel bajo, mientras que 121 aspirantes (18,61%) se encuentran en un nivel medio, así como 497 (76,47% ) aspirantes que presentaron evaluaciones altas en la habilidad mencionada.

Tabla 4: Habilidad de Arrojar

<b>Grupo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>	<b>Total</b>
Aspirantes	73	92	485	<b>650</b>

En la habilidad “Arrojar” (Tabla 4) se determinó que 73 aspirantes (11,23%) obtuvieron un nivel bajo en su evaluación motriz, mientras que 92 aspirantes (14,15%) se encuentran en un nivel medio, y 485 aspirantes (74,62%) fueron evaluados con el nivel más alto.

Tabla 5: Habilidad de Atajar

<b>Grupo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>	<b>Total</b>
Aspirantes	25	46	579	<b>650</b>

En la habilidad “Atajar” (Tabla 5) se determinó que 25 aspirantes (3,84%) presentaron un nivel bajo en su evaluación motriz, mientras que 46 aspirantes (7,08%) presentaron

un nivel medio, y 579 aspirantes (89,08%) obtuvieron una calificación alta en su calidad motriz.

Tabla 6: Habilidad de Patear

<b>Grupo</b>	<b>Bajo</b>	<b>Medio</b>	<b>Alto</b>	<b>Total</b>
Aspirantes	35	51	564	<b>650</b>

En la habilidad “Patear” (Tabla 6) 35 aspirantes (5,38%) obtuvieron una evaluación de nivel bajo, mientras que 51 (7,85%) aspirantes fueron evaluados de un nivel medio. Por otra parte, 564 aspirantes (86,77%) alcanzaron la evaluación motriz más alta (Alto).

## **DISCUSIÓN**

En el análisis de contenido de las diferentes fuentes de investigación consultadas, la técnica de carrera se concibe como fundamental en el desplazamiento locomotor del ser humano, y en la potenciación de diversas modalidades deportivas<sup>8-13</sup> coincidiendo los autores con lo antes expuesto. El criterio autoral en la bibliografía actualizada es igualmente aplicado en las ciencias militares para evaluar la disposición física para el combate<sup>25,30</sup>.

El control de la técnica de carrera en los 650 sujetos evaluados fue satisfactorio, existiendo 535 aspirantes (82,30%) con una evaluación positiva, y 115 aspirantes con una evaluación deficiente (17,69%). La comparación de los porcentajes anteriores a partir del Cálculo de Proporciones para Muestras Relacionadas determinó la existencia de diferencias significativas ( $p=0,000$ ) entre las dos muestras. Igualmente, todas las comparaciones porcentuales realizadas determinaron diferencias significativas (Dif) en los 10 indicadores (Ind.) evaluados, según se puede valorar en la tabla 1.

Una variable a considerar significativamente fue el indicador técnico número 10 (La rodilla se extiende para bajar la pierna y tomar contacto en la zona metatarsiana), ya que presentaron porcentajes a considerar cualitativamente, existiendo 413 sujetos evaluados positivamente (63,54%) y 237 sujetos (36,46%) evaluados negativamente en su técnica de carrera. Aunque dichos valores son significativamente diferentes ( $p=0,000$ ), el porcentaje de evaluaciones supero el 30%; por consiguiente, el énfasis en la potenciación



de la técnica debe priorizar dicho indicador para su mejora motriz como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Dado que en teoría, la mecánica de carrera es la misma para todos los soldados evaluados, existen patrones motrices que lógicamente deben ser tomados para la evaluación y su cuantificación<sup>3,7,9,11</sup>. Por consiguiente, existen tres puntos para aprovechar al máximo la acción de la gravedad. Primeramente, los pies necesitan ser “levantados” desde el suelo rápidamente mientras se mantiene el alineamiento de los tobillos, caderas y hombros. En segundo lugar, el recobro de la pierna desde atrás, es básicamente por la acción de los isquiotibiales, los cuales flexionan la pierna con una rápida acción. Seguidamente, la rapidez de remoción del pie de apoyo inicia e inclina al cuerpo a caer hacia adelante.

Al mismo tiempo, la otra pierna está obligada a caer hacia adelante y al suelo sin la acción activa del cuádriceps, debido a que la fuerza gravitacional “tira” en la masa muscular de la pierna. La pierna cae naturalmente debajo del cuerpo y aterriza en la bola del pie, lista otra vez para una rápida acción de recobro. La velocidad del recobro permite utilizar al máximo la energía elástica de los tendones de Aquiles y Rotuliano, mientras reducen la necesidad de energía producida por desdoblamiento de ATP. Se puede aprender y crear el momento de caída hacia adelante, mientras las piernas necesiten alinearse con los tobillos, hombros y cadera.

Por otra parte, la evaluación del resto de las habilidades motrices en términos de porcentajes determinó algunos aspectos a considerar como parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, dado que la suma de los evaluados con Nivel Bajo (32: 4,92%) y Nivel Medio (121: 18,61%) determinó para la habilidad de Salto un porcentaje de 23,53% (142 sujetos) del total de la muestra evaluada. En el caso del porcentaje total de los soldados evaluados de nivel bajo y medio en la habilidad “Arrojar” sumo 165 sujetos (25,38%), mientras que la habilidad de “Atajar” la sumatoria de los evaluados con nivel bajo y medio alcanzó el 10,92 % del total (71 sujetos) y la sumatoria de los niveles bajo y medio para la habilidad “Patear” alcanzó el porcentaje de 13,23% (86 sujetos). Si bien es cierto, que la comparación cuantitativa de los porcentajes en todos los casos fue significativamente diferente ( $p=0,000$ ), según se estableció con el Cálculo de Proporciones para Muestras Relacionadas, los autores consideran que desde un punto

de vista cualitativo toda muestra que supere el 10 por ciento debe ser intervenida y tratada según el principio de la individualización. Dado lo contrario, la preparación físico-militar de la tropa se verá afectada en escenarios reales de combate, además de existir la posibilidad que a corto, mediano o largo plazo el sujeto con problemas en las habilidades motrices pueda presentar patologías o afectaciones asociadas que culminen su vida profesional antes de lo estipulado.

Algunos de los problemas motrices fundamentales detectados se relacionan con la coordinación de brazos y piernas. Al no haber movimientos fuertes o buena acción en miembros superiores, entorpece la acción de las piernas, ya que no está cumpliendo la verdadera función en equilibrar las rotaciones de cadera y tronco que se producen al dar los pasos más amplios. En algunos casos, los aspirantes se tambalean hacia los lados perdiendo equilibrio y estabilidad en el movimiento, provocando cansancio prematuro.

Por consiguiente, los autores recomiendan de no ser corregidas las afectaciones motrices antes señaladas, la baja del personal aspirante.

## **CONSIDERACIONES FINALES**

El mayor porcentaje de los aspirantes presentó buen movimiento motriz en los indicadores y habilidades evaluadas. La investigación demuestra que en un porcentaje considerable de aspirantes del primer año evidencia problemas en varias habilidades motrices básicas. Existen falencias en la técnica de la carrera, originado problemas para su enseñanza y corrección motriz, ya que esta destreza se le ha considerado una de las más importantes para mantener al soldado combatiente en óptimas condiciones de empleo. Además, se detectó problemas coordinativos entre miembros superiores e inferiores, dificultando así la postura del cuerpo, siendo para algunos casos un movimiento motriz rígido y hasta veces torpe. Por consiguiente, se recomienda que aquellos aspirantes que no alcance una evaluación motriz de nivel alto, sean pasados a la baja profesional.

### **Declaración de conflicto de intereses**

Los autores declaran que no poseen ningún tipo de conflicto de intereses, ni financiero ni personal, que puedan influir en el desarrollo de esta investigación.

### **AGRADECIMIENTOS**

Proyecto de investigación para la Gestión de competencias en publicaciones científicas de estudiantes de pregrado y postgrado de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Higdon H. Correr con inteligencia. 1st ed. Barcelona: Editorial Paidotribo; 2001.
2. Fusco A, Foglia A, Musarra F. The shoulder in sport: management, rehabilitation and prevention. 1st ed.: Elsevier Health Sciences; 2008.
3. McGarry T, O'Donoghue P, de Eira Sampaio AJ, Sampaio J. Routledge handbook of sports performance analysis. 1st ed.: Routledge; 2013.
4. Raiola G, Scassillo I, Parisi F, Di Tore PA. Motor imagery as a tool to enhance the didactics in physical education and artistic gymnastic. *Journal of Human Sport and Exercise*. 2013; 8(2): 93-97.
5. León S, Calero S, Chávez E. Morfología funcional y biomecánica deportiva. 2nd ed. Quito: Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE; 2016.
6. Schoenfeld AJ, Mok JM, Cameron B, Jackson KL, Serrano JA, Freedman BA. Evaluation of immediate postoperative complications and outcomes among military personnel treated for spinal trauma in Afghanistan: a cohort-control study of 50 cases. *Clinical Spine Surgery*. 2014; 27(7): 376-381.
7. Campos J, Gallach JE. Las técnicas del atletismo: Manual práctico de enseñanza. 1st ed. Barcelona: Editorial Paidotribo; 2004.
8. Apolo EG, Villalba TF, Benavides MA, Saavedra RL. Diferencias biomecánicas en natación utilitaria: estudio en deportistas principiantes y de alto rendimiento. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2017; 36(2): 0-0.
9. Pavei G, Cazzola D, La Torre A, Minetti AE. The biomechanics of race walking: literature overview and new insights. *European journal of sport science*. 2014; 14(7): 661-670.
10. Sève C, Nordez A, Poizat G, Saury J. Performance analysis in sport: Contributions from a joint analysis of athletes' experience and biomechanical

- indicators. *Scandinavian journal of medicine & science in sports*. 2013; 23(5): 576-584.
11. Sovenko SP, Budkevych HB, Lytvynchuk T. Technical specifications of qualified sportswomen who specialize in race walking for 10 km. *Physical education of students*. 2014; 18(4): 37-41.
  12. Willwacher S. Sprint acceleration biomechanics. In *In ISBS-Conference Proceedings Archive*; 2016.
  13. Andrade JB, Villarroya-Aparicio A, Morales SC. Biomecánica de la marcha atlética: Análisis cinemático de su desarrollo y comparación con la marcha normal. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2017; 36(2): 0-0.
  14. Rius Sant J. *Metodología y técnicas de atletismo*. 1st ed. Barcelona: Editorial Paidotribo; 2005.
  15. Calero S, González SA. *Teoría y Metodología de la Educación Física* Quito: Editorial de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE.; 2014.
  16. Metzler M. *Instructional models in physical education*. 3rd ed.: Routledge; 2017.
  17. Mawer M. *Effective teaching of physical education*. 2nd ed.: Routledge; 2014.
  18. Frómeta E, Kiyoshi T. *Guía metodológica de ejercicio en atletismo. Formación Técnica y Entrenamiento*. 1st ed. Porto Alegre: Ed: Armed; 2003.
  19. Suárez González MA. *Plan de actividades lúdicas para mejorar las actividades motrices básicas (correr, saltar y lanzar) en los niños con Síndrome de Down, de 7 a 10 años de edad, del Consejo Popular Urbano del municipio San Juan y Martínez. Máster*. Pinar del Río: Universidad de Ciencias de la Cultura Física y el Deporte Manuel Fajardo, Facultad de Cultura Física Nancy Uranga Romagoza; 2011. Report No.: 1.
  20. Sailema ÁA, Sailema MT, Amores PdR, Navas LE, Quisintuña VA, Romero E. Juegos tradicionales como estimulador motriz en niños con síndrome de down. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2017; 36(2): 0-0.
  21. Frómeta E, Barcia AE, Montes JV, Lavandero GC, Valdés GR. Rendimiento y balance postural en fondistas sordos expertos y novatos: Estudio de casos. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*. 2017; 36(2): 0-0.
  22. Ruiz Pérez LM. *Desarrollo motor y actividades físicas*. 1st ed. Madrid: Gymnos; 1994.
  23. Haywood K, Getchell N. *Life Span Motor Development*. 6th ed.: Human Kinetics; 2014.

24. Payne VG. Human motor development: A lifespan approach. 1st ed.: Routledge; 2017.
25. Carranza PE, Morales SC, Cárdenas HA. Estudio del VO<sub>2</sub> máx en soldados entrenados en menos de 500 ms.n.m y más de 2000 ms.n.m. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2017; 36(2): 0-0.
26. Cevallos AC, Villacrés HD, Antón AJ. Asociación del somatotipo y las alteraciones posturales podológicas del arco plantar. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2017; 36(2): 0-0.
27. Gates MA, Holowka DW, Vasterling JJ, Keane TM, Marx BP, Rosen RC. Posttraumatic stress disorder in veterans and military personnel: Epidemiology, screening, and case recognition. Psychological services. 2012; 9(4): 361.
28. Vaca IF, Morales SC. Perfil antropométrico y composición corporal en aspirantes de la Escuela de Formación de Soldados del Ejército. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2017; 36(2): p. 0-0.
29. Flores AB. Habilidades motrices. 1st ed. Barcelona: Inde; 2000.
30. Gdonteli K. Investigation of the obstacle course performance at the Hellenic Military Academy. Journal of Physical Education and Sport. 2015; 15(2): 305.
31. Benavides MA, Villalba TF, Saavedra RL, Apolo EG. Estudio biomecánico del lanzamiento de granada entre deportistas principiantes y de alto rendimiento. Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas. 2017; 36(2): 0-0.
32. Beltrán YH, Anaya RD, Díaz IZ. Estadios de los patrones motores fundamentales en una escuela regular. Fisioterapia. 2010; 32(2): p. 66-72.
33. Vera JG, Alvarez JC, Cantos AC, Medina JM, Arrebola IA. Influencia de la organización de la práctica en la adquisición del patrón de pateo en escolares de 4º de educación primaria. Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación. 2017; 32: 48-52.
34. Marques MC, Gabbett TJ, Marinho DA, Blazevich AJ, Sousa A, Van Den Tillaar R, et al. Influence of strength, sprint running, and combined strength and sprint running training on short sprint performance in young adults. International journal of sports medicine. 2015; 94(10): 789-795.
35. Loudon JK, Parkerson-Mitchell AJ, Hildebrand LD, Teague C. Functional movement screen scores in a group of running athletes. The Journal of Strength & Conditioning Research. 2014; 28(4): 909-913.

**Recibido: 20/12/2016 Aprobado: 15/01/2017**