

METODOLOGÍA PARA EL DESARROLLO DE LA MOTRICIDAD FINA DE LAS MANOS EN ALUMNOS DE 8–9 AÑOS

M.Sc. Belkis Hortensia Pentón Hernández

*Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía
Blanca Km.3, Matanzas, Cuba. belkis.penton@umcc.cu*

Resumen

El objetivo de este estudio consistió en elaborar una metodología para el desarrollo de la motricidad fina de las manos en alumnos de 8-9 años en la clase de Educación Física. Para el logro de este fin fue seleccionada una muestra de alumnos 1050 y 42 profesores, utilizándose junto a los métodos teóricos, varios de carácter empírico, tales como el experimento, la observación y criterio de usuario procesándose estadísticamente los datos alcanzados a través de la prueba de los rangos señalados de Wilcoxon incluida en el paquete estadístico SPSS Release 20.0.0. La investigación realizada como elemento novedoso aporta una metodología que comprende: la capacitación de los profesionales que controlan el proceso de aprendizaje. También se aporta la posibilidad de utilización de video digital con ejercicios e indicaciones metodológicas para el desarrollo de la motricidad fina de las manos.

Palabras claves: *Motricidad gruesa; motricidad fina; ejercicios de motricidad fina para las manos.*

I. INTRODUCCIÓN

La motricidad humana tiene su expresión en la Educación Física, esta contribuye al desarrollo armónico del educando mediante la práctica sistemática de actividades que favorecen el crecimiento sano del organismo, propiciando el descubrimiento y consolidación de las posibilidades de movimiento.

(Bellanger, 2013) se refiere que esta área se organiza llevando un orden lógico y sistematizado de los contenidos de todas las tareas que durante la vida escolar permiten que la misma cumpla sus objetivos como componente de la educación integral, además ejerce una incidencia sobre la esfera cognitiva, social y afectiva.

Al respecto, (González, 2004) afirmó *el estudio de la motricidad humana, como todo movimiento del ser humano tiene una expresión en la Educación Física, esta ha establecido una clasificación de orden metodológico, para facilitar su trabajo, en dos áreas: motricidad gruesa y motricidad fina.*

Según esta autora el área de motricidad gruesa concierne a la acción de grandes grupos musculares, los cambios de posición del cuerpo y la capacidad de mantener el equilibrio y la motricidad fina es la acción de pequeños grupos musculares de la cara, las manos y los pies.

Esta investigación aborda la motricidad fina de las manos según (Aguirre, 2006) *son los movimientos pequeños, precisos de las manos y muñecas* que comienza a desarrollarse desde los primeros estadios del desarrollo infantil, gracias a las actividades que el sujeto realiza con objetos, pero no es hasta los 8 a 9 años que alcanza su momento óptimo debido a la maduración morfológica y funcional tanto del sistema nervioso central, como del sistema osteomioarticular fundamentalmente.

Es precisamente en esa edad, donde puede aparecer en el programa de Educación Física cubano acciones que contribuyen notablemente al desarrollo de la motricidad fina para la vida del escolar.

(Pentón, 2013) expresa que los educandos se enfrentan a la manipulación de objetos a través de la unidad de Juegos predeportivos porque familiariza a los alumnos con las habilidades de los deportes que se impartirán posteriormente y requieren de una educación en su formación y desarrollo, hasta lograr consolidar el control de los movimientos pequeños y precisos en la manipulación del balón.

Para el logro de este fin fue seleccionada una muestra de 1050 alumnos y 42 profesores de Educación Física, utilizándose junto a los métodos teóricos, varios de carácter empírico, tales como el experimento, la observación y criterio de usuario procesándose estadísticamente los datos alcanzados a través de la prueba de los rangos señalados de Wilcoxon incluida en el paquete estadístico SPSS Release 20.0.0.

A partir de los elementos planteados se declara como objetivo general elaborar una metodología para el desarrollo de la motricidad fina de las manos en alumnos de 8-9 años en la clase de Educación Física.

II. DESARROLLO

Metodología para el desarrollo de la motricidad fina de las manos en alumnos de 8-9 años en la clase de Educación Física.

Se toman los criterios (De Armas, 2003). cuando plantea la metodología en un plano más específico como un sistema de métodos, procedimientos y técnicas que regulados por determinados requerimientos nos permiten ordenar mejor nuestro pensamiento y nuestro modo de actuación para obtener determinados propósitos cognoscitivos en el estudio de los problemas de la teoría o en la solución de problemas de la práctica.

Objetivo de la metodología

Facilitar el desarrollo de la motricidad fina de las manos en la clase de Educación Física.

Fundamentación de la metodología

En el área de la Educación Física a pesar de que son pocas las investigaciones realizadas en las edades de 8 a 9 años acerca de la motricidad fina para las manos en la manipulación del balón; (Gallahue, 1995) plantea que la etapa óptima de maduración desde el punto de vista morfológica y funcional tanto del sistema nervioso central, como del sistema osteomioarticular fundamentalmente.

La metodología que se propone se fundamenta en las teorías: la neurofisiológica del control de los movimientos expuesta por (Guyton, 2006) y en el enfoque histórico cultural de (Vigotsky, 1979); asume las cinco leyes a tener en cuenta en el proceso de la Educación Física, declaradas por (Matvéev, 1977), los cinco principios de la Educación Física, aportados por (Calderón, 2006) y el enfoque integral físico-educativo declarado por (López, 2006).

Etapas de la metodología

Etapa I. Preparación a los docentes.

Esta etapa comprende preparar al profesor de Educación Física a través de un curso de capacitación, profundizando en los fundamentos teóricos-metodológicos y prácticos acerca de la motricidad humana, motricidad fina, el test construcción de una torre de dados, los ejercicios de control para la manipulación de objetos, así como ejercicios de motricidad fina para las manos con sus orientaciones metodológicas, la creatividad, la autopreparación, los métodos de enseñanza y procedimientos organizativos de como el profesor lo puede utilizar con el fin de brindar una correcta atención a sus alumnos durante la clase.

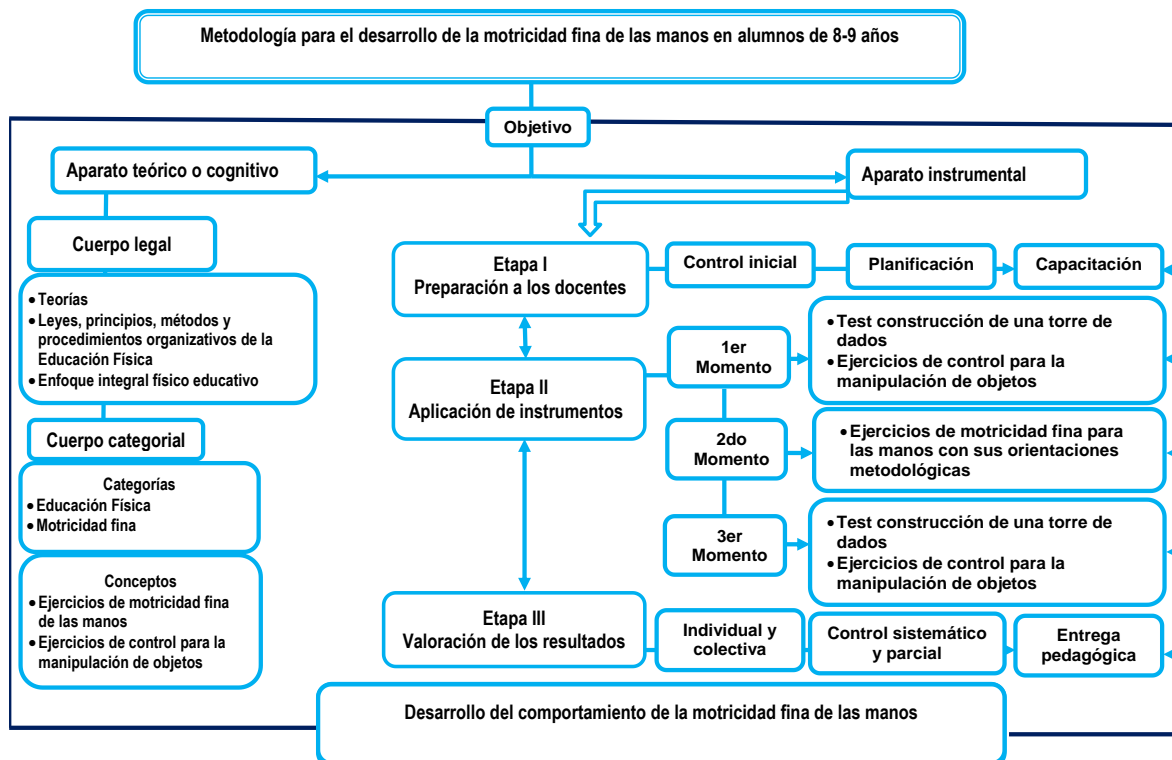
Etapa II. Aplicación de instrumentos

Esta etapa le permite al profesor de Educación Física, aplicar el test construcción de una torre de dados, los ejercicios de control para la manipulación del balón y los ejercicios de motricidad fina para las manos con sus orientaciones metodológicas en los alumnos de 8-9 años.

Etapa III. Valoración de los resultados

Esta etapa comprende analizar los resultados obtenidos individuales y colectivos de sus alumnos, controlar de forma sistemática y parcial el comportamiento de la motricidad fina de las manos y realizar la entrega pedagógica al profesor del grado posterior a través de un informe.

Representación gráfica de la metodología



Evaluación de la metodología

Evaluación de la primera etapa. Preparación a los docentes: se lleva a cabo a través del curso de capacitación de forma sistemática, parcial y final.

Evaluación de la segunda etapa. Aplicación de instrumentos: se lleva a cabo a través de cómo el profesor logre caracterizar a sus alumnos mediante la aplicación del test construcción de una torre de dados, los ejercicios de control y a partir de estos resultados él sea capaz de aplicar los ejercicios de motricidad fina de las manos que se proponen.

Evaluación de la tercera etapa. Valoración de los resultados: se lleva a cabo a través de la elaboración del informe que realiza el profesor como parte de la entrega pedagógica.

Evaluación general de la metodología: cuando se cumplan los objetivos de las tres etapas y se aplica integralmente la metodología como un todo.

Recomendaciones para la instrumentación de la metodología

1. Comenzar con una autopreparación de los temas que ofrece el curso de capacitación.
2. Cumplir con el orden establecido de los temas que ofrece el curso de capacitación.
3. Realizar una autoevaluación a partir del sistema de evaluación que ofrece el curso de capacitación.
4. Consultar y contar con el apoyo de especialistas en las temáticas abordadas en el curso de capacitación.

5. Cumplir con el orden establecido en las diferentes etapas y procedimientos que contempla la metodología.
6. Cumplir con el orden de aplicación de los instrumentos de medición que ofrece la metodología.
7. Aplicar primero el test de motricidad fina para las manos por su nivel de complejidad, control y precisión.
8. Aplicar como segundo los ejercicios de control para la manipulación de objetos en su orden metodológico para su aprendizaje.
9. Tener en cuenta las condiciones de estandarización que poseen los instrumentos para medir a los alumnos.
10. Cumplir con las orientaciones metodológicas que brindan los ejercicios de motricidad fina para las manos y se correspondan con la solución a las dificultades presentadas por los alumnos.
11. Tener presente las condiciones que deben cumplir los materiales que se utilizan en la aplicación de los instrumentos de medición.
12. Cumplir con la forma de control en los ejercicios de control para la manipulación de objetos y de evaluación en el test de construcción de una torre de dados para el procesamiento de los datos.
13. Realizar un análisis de los resultados obtenidos de forma individual y colectiva.
14. Realizar el control sistemático y parcial a través del protocolo de observación de los ejercicios de motricidad fina para las manos.
15. Elaborar un informe con indicaciones precisas del estado actual de los alumnos para realizar la entrega pedagógica al profesor del grado posterior.
16. Tener en cuenta que a partir de los fundamentos teóricos-metodológicos que sustentan la metodología se pueden crear nuevos ejercicios.
17. Tener presente en la aplicación de la metodología el carácter creativo y flexible atendiendo a las características individuales de los alumnos.

Resultados de la aplicación de la primera etapa

Se logró capacitar a los profesores de Educación Física para el desarrollo de la motricidad fina de las manos, se alcanzó dominio de los contenidos de cada uno de los temas del curso de capacitación que se propone, dándole cumplimiento a los objetivos de cada tema propuesto.

Resultados de la aplicación de la segunda etapa

Los procedimientos que comprende esta etapa permitieron aplicar el test construcción de una torre de dados y los ejercicios de control para la manipulación del balón en el primer momento (pretest) y en el segundo momento (postest) Se introducen los ejercicios de motricidad fina para las manos con sus orientaciones, cumpliendo con los principios que son postulados según (Calderón, 2006).

Resultados del test Construcción de una torre de dados de (Gesell, 1981).

Al analizar los resultados obtenidos en el pretest Construcción de una torre de dados, más de la mitad el 77,6%, de la muestra se encuentran en las categorías de regular y mal, solamente el 22,3% alcanzaron la categoría de excelente y bien. Las mayores dificultades detectadas se observan en la forma de las manos para agarrar el dado, lo agarran con los

dedos y debe ser con toda la mano, la ocupación del espacio cuando deben hacer coincidir las cuatro esquinas de cada dado uno encima del otro, por lo que, todo estas deficiencias no les permite cumplir con el tiempo establecido.

En el postest, el 70%, más de la mitad, se encuentran en las categorías de excelente y bien, el 30%, en las categorías regular y mal. Se precisa que la mayoría de los alumnos cambiaron de categorías mejorando en la forma del agarre, la colocación de las manos para construir la torre, logrando un mejor control de los movimientos precisos al cumplir con los 20 segundos como máximo.

Se comparte el criterio con (Kitago, 2012) cuando expresa haber aplicado la metodología que contiene los ejercicios de motricidad fina para las manos con las orientaciones metodológicas que se proponen los resultados son superiores de forma cuantitativa y cualitativa a los del pretest.

La significación estadística según (Hernández, 2014). de los resultados obtenidos de la prueba de rangos señalados de Wilcoxon para la comparación entre pretest y postest del test Construcción de una torre de dados, se deriva del nivel de medición de las variables discretas ordinales que no se ajustan a una distribución normal, por tanto, se aplica el test estadístico para pruebas no paramétricas como se establece por los resultados, los cuales mostraron la existencia de diferencias altamente significativa $P < 0,001$ en el control de los movimientos precisos antes de la aplicación de los ejercicios de motricidad fina para las manos con sus orientaciones metodológicas y después de los mismos.

Resultados de los ejercicios de control para la manipulación del balón

Los resultados obtenidos en el pretest con el ejercicio de control Balón al centro indican que el 71,7% más de la mitad de los indicadores se realizaron correctamente, los restantes presentan las mayores dificultades en: dedos bordeando el balón por ambos polos y pasar el balón con la primera y segunda falanges. Se evidencia que poseen poco control en la manipulación del balón al pasarlo hacia el centro del círculo con las palmas de las manos y ubicando los dedos al bordearlo en la parte anterior y posterior.

Los resultados logrados en el postest muestran el cambio a un estadio superior de los cinco indicadores después de realizar los ejercicios de motricidad fina para las manos y recibir las orientaciones metodológicas de forma sistemática. Se coincide con (Burton y Rodgerson, 2001) cuando afirma en correspondencia con la debida atención a las diferencias individuales dentro de la clase existe un aumento de la calidad de ejecución en el manejo de balón.

Comparación de los resultados entre el pretest y postest del ejercicio de control Condúcela y déjala.

Los resultados alcanzados en el pretest con el ejercicio de control Condúcela y déjala muestran que en más de la mitad de los indicadores se presentan las mayores dificultades: un 43,8% en el contacto del balón con la primera y segunda falanges, un 39% en la extensión de los dedos al empujar el balón y un 40% en el movimiento activo de la muñeca. Por lo tanto se evidencia la poca educación de los sujetos investigados en la manipulación y coordinación de los dedos con el balón.

Como se constata en el postest, después de haber aplicado la metodología, contentiva de los ejercicios de motricidad fina para las manos con sus orientaciones metodológicas se

observa el ascenso creciente de los indicadores, estos resultados coinciden con el criterio planteado por (Da Fonseca, 1984), cuando expresa que las acciones de los músculos de las manos, dedos y muñecas posibilita un control en los movimientos finos implicando una educación en la manipulación del balón.

Comparación de los resultados entre el pretest y postest del ejercicio de control Campeón de tiros

Los resultados obtenidos en el pretest con el ejercicio de control Campeón de tiros demuestran la existencia de dificultades en más de la mitad de los indicadores: el 37,9% ubican los dedos en la parte anterior y posterior del balón, el 36,6% no realiza el movimiento activo de los dedos y el 35,4% no ejecuta el movimiento activo de la muñeca, por lo que se evidencia la poca familiarización en la manipulación del balón.

En el postest, después de haber introducido la variable independiente, se observa el cambio cuantitativo de los indicadores en el control de la manipulación del balón.

Comparación de los resultados entre el pretest y postest del ejercicio de control Balón sobre la cuerda.

En el pretest con el ejercicio de control Balón sobre la cuerda los resultados alcanzados se expresan con los mayores porcentos en los indicadores un 69,7% el balón descansa en toda la mano, un 70,6% con la mano abierta y un 75% con los dedos separados, por tanto los menores porcentos están en un 36,6%, con los dedos flexionados en forma de cuchara y un 43,8%, en la realización del movimiento activo de la muñeca, por lo que se muestra un deficiente control de la manipulación del balón.

Se constata que en el postest los resultados obtenidos son superiores a los comparados con el pretest, predominando la utilización de los ejercicios para la motricidad fina de las manos con sus orientaciones metodológicas aparejadas a los principios de sistematización, asequibilidad e individualización en la formación y desarrollo hacia una educación en la manipulación del balón.

Comparación de los resultados entre el pretest y postest del ejercicio de control Siempre por el aire.

Los resultados obtenidos después de aplicado el pretest del ejercicio de control Siempre por el aire destacan que más de la mitad de los alumnos realizan incorrectamente los indicadores, un 37,9%, no mantienen los dedos semiflexionados, un 36,6%, no realizan el contacto con los diez dedos, un 35,4%, no realizan con las primeras falanges de los dedos y un 35%, no extienden los dedos al empujar el balón; esto trae como consecuencia la no dirección correcta del balón.

Como particularidad se señala que en el postest se obtuvieron resultados superiores al conquistar los porcentos más altos de los cinco indicadores, por lo que se demuestra la efectividad del tratamiento aplicado y la superación de las insuficiencias mostradas en el pretest.

(Case-Smith, y Clifford O', 2015). plantean que los ejercicios de motricidad fina para las manos con sus orientaciones metodológicas tienen el objetivo de mejorar el control de los movimientos precisos en la manipulación del balón.

Resultados de las observaciones de la ejecución de los ejercicios de motricidad fina para las manos con sus orientaciones metodológicas.

Se realiza un análisis de las nueve observaciones por cada mes para un total de veintisiete, que permitieron comprobar la ejecución de los ejercicios de motricidad fina para las manos en los alumnos.

En ese sentido, al analizar los datos obtenidos en el mes de febrero los mayores porcentos un 54,5% se refieren a los criterios no lo realiza y un 24,7%, a veces. Se muestra que los sujetos evaluados no responden a las exigencias y cumplimiento metodológicos orientados por parte del profesor de cómo hacerlo, por qué se debe hacer y lo que contribuye para su vida.

En las observaciones efectuadas en el mes de marzo se presenta un mejoramiento de la ejecución de los ejercicios, ya que existe un ascenso cuantitativo de los resultados alcanzados por parte de los alumnos en los criterios: lo realiza 19,2%, casi siempre 23,8%, en menor porcentaje a veces 21,4%; un 35,2%, no lo realiza. Sin embargo, aún es necesario facilitar la atención individualizada y potenciarlos de acuerdo a sus características reales para elevar su nivel motriz.

Si comparamos las observaciones efectuadas en el mes de abril con las realizadas en los meses de febrero y marzo se aprecia un incremento de los sujetos investigados en los criterios: lo realiza 70,4%, casi siempre 29,5%, mostrando calidad y dominio en la ejecución de los ejercicios de motricidad fina para las manos correctamente.

Coincidiendo con el sicólogo (Vigotsky, 1979), que plantea conocer las posibilidades reales en que se encuentran el sujeto de acuerdo a sus posibilidades por sí solo, el profesor le brinda ayuda para que él pueda resolver las dificultades, a través de las potencialidades de su desarrollo futuro.

En la constatación final, luego de haber aplicado la metodología que contiene los ejercicios, guiados por los métodos, las formas organizativas y las orientaciones metodológicas en la clase de Educación de Física en cuarto grado, que se proponen, los resultados son altamente significativos $P < 0,001$ superiores de forma cuantitativa y cualitativa a los de los meses de febrero y marzo.

Resultados de la aplicación de la tercera etapa

El cumplimiento del objetivo de esta etapa se valoró satisfactoriamente, los profesores realizaron el control del comportamiento de la motricidad fina de las manos de forma sistemática y parcial, para después realizar una entrega pedagógica al profesor del grado posterior.

Se precisa que, el criterio de evaluación general de la metodología se cumplió de forma adecuada al lograr los objetivos de las tres etapas y aplicar integralmente la metodología como un todo.

Resultados del criterio de usuario aplicado a los profesores de Educación Física

Como parte de los resultados se aplica un cuestionario a los 42 profesores de Educación Física, para determinar sus valoraciones con respecto a la metodología aplicada.

Los resultados obtenidos evidencian que el 100%, de los profesores consideran que la metodología cumple con los requisitos necesarios, para atender el trabajo con la motricidad fina de las manos durante la clase de cuarto grado.

El 100%, de los profesores plantean que el objetivo propuesto en la metodología se corresponde con las necesidades y potencialidades, siendo una vía que facilita el tratamiento a la motricidad fina de las manos en la clase.

Todos los profesores plantean que la selección, creación, dosificación y sistematicidad de los ejercicios, responden al enfoque integral físico educativo, las leyes y principios de la Educación Física; de esta manera se cumple con las necesidades y potencialidades de los alumnos de cuarto grado.

Con respecto a las orientaciones metodológicas y recomendaciones aportadas como parte de la metodología, el 100%, de los profesores plantean que son válidas para lograr el cumplimiento de los objetivos propuestos en la clase.

Todos los profesores consideran a la metodología sustentada en la concepción teórica y práctica enriquece el proceso de trabajo con la motricidad fina de las manos en la clase, es una herramienta fundamental para la formación y desarrollo de la educación del control de los movimientos precisos en la manipulación del balón en función de las particularidades de los alumnos investigados coincidiendo con los criterios de Blázquez, D. (2012).

III. CONCLUSIONES

Se demuestra que la metodología elaborada, permitió a partir de su estructura, funcionamiento y el tránsito de sus etapas organizar el proceso de desarrollo de la motricidad fina de las manos, comprobándose la validez obtenida en su aplicación exitosa a través de la práctica.

Los resultados del experimento pedagógico, constatan la validez de la metodología, al darle cumplimiento a la aplicación de los ejercicios de motricidad fina para las manos con sus orientaciones metodológicas, efecto que se evidencia en el desarrollo del control de los movimientos precisos en la manipulación el balón, confirmado en el diagnóstico final.

IV. BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE, J. La Psicomotricidad fina, paso previo al proceso de escritura, 2006 Consultado el 21 de febrero del 2015. Disponible en: <http://www.waece.org/cdmorelia2006/Ponencias/Aguirre>.
- BLÁZQUEZ, D. Enseñar por Competencias en Educación Física. Implicaciones Curriculares. Chile, Editorial Deportes. Santiago de Chile, 2012.
- BELLANGER, D. Conferencia de Psicomotricidad. Centro Docente de Rehabilitación del Neurodesarrollo "Rosa Luxembur, 2013.
- BURTON, A. Y RODGERSON, R. New perspectives on the assessment of movement skeles and motor abilities. Adapted Physical quarterly, 2001.
- CALDERON, C., & LÓPEZ, A. Teoría y metodología de la Educación Física. Ciudad de La Habana, Editorial Deportes. Cuba, 2006.
- CASE-SMITH, J. Y CLIFFORD O' BRIEN. Cap. 8 Hand function evaluation and intervention. En su Occupational Therapy for children and adolescents. Sevent Edition. Mosby. [http://evelve.elsevier.com/Case Smith/Children](http://evelve.elsevier.com/Case%20Smith/Children), 2015, p 220-
- DA FONSECA, V. Ontogénesis de la Motricidad. Estudio Psicobiológico del Desarrollo Motor Edición G. Núñez S.A, Impreso en España, 1998.

- DE ARMAS, N. Y COL. Los resultados científicos como aportes de la investigación educativa. Aproximación al estudio de la Metodología como resultado científico. Centro de Ciencias e Investigaciones Pedagógicas. Universidad Pedagógica “Félix Varela”. Villa Clara, Cuba. 2003.
- GALLAHUE, D. Y OZMUN, J. C. Understanding Motor Development/ Infants, Children, Adolescents, Adults Publishers WCB Brown & Benchmark/Third Edition. Impreso en Estados Unidos, 1995.
- GESELL, A. Psicología del Desarrollo de 1 a 16 años. Buenos Aires, Editorial Paidós, 1981.
- GONZÁLEZ, C. Motricidad, Revista digital Motricidad. 2004. Consultado el 21 de octubre del 2015. Disponible en: <http://www.deporte.urg.es/motricidad>.
- GUYTON, A. Y HALL, J. Tratado de Fisiología Médica. 10 Edición. Mississippi Missouri, Editorial McGraw Hill, 2006.
- HERNÁNDEZ, R. Metodología de la investigación. Tomo 1 y 2. 6ta Edición La Habana, Editorial Félix Varela, 2014.
- KITAGO, T. Y COL. Improvement after constraintmove, ent therapy recovery of Normal Motor Control or Task-Specific Compensation. Neurorehabilitation and Neural Repair. PubMed, 2012.
- LÓPEZ, A. La Educación Física. Más educación que física. Ciudad de La Habana, Editorial Deportes. Cuba, 2006.
- MATVÉEV. L. Y NOVIKOV, A. Fundamentos generales de la teoría y metodología de la Educación Física. Moscú, Editorial Ráduga, 1977.
- PENTÓN, B. Metodología para el trabajo con la motricidad fina en las clases de Voleibol en noveno grado, 2013. Disponible en: <http://www.efdeportes.com>.
- VIGOSTSKY, L. S. El Desarrollo de los procesos Psicológicos Superiores. Ciudad de la Habana, Editorial. Pueblo y Educación, 1979.
- ZATSIORSKI, V. M. Metrología Deportiva. La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 1989.