

EVALUACIÓN FÍSICA Y FUNCIONAL PARA EL DIAGNÓSTICO INTEGRAL DE LOS ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS.

PHYSICAL AND FUNCTIONAL EVALUATION FOR THE INTEGRAL DIAGNOSIS OF UNIVERSITY STUDENTS.

Soler Cruz Luis Orlando.

[.losoler@uij.edu.cu](mailto:losoler@uij.edu.cu)

Profesor Auxiliar Facultad de Cultura Física.
Universidad “Jesús Montané Oropesa”
Isla de la Juventud.
Cuba.

Peraza Zamora César.

cperazaz@uij.edu.cu

Profesor Auxiliar Facultad de Cultura Física.
Universidad “Jesús Montané Oropesa”
Isla de La Juventud.
Cuba.

Adael Reyes Ricardo.

aricardo@uij.edu.cu

Profesor Facultad de Cultura física
Universidad “Jesús Montané Oropesa”
Isla de La Juventud.
Cuba

RESUMEN

El presente trabajo permite realizar una valoración integral de la condición física y funcional de los estudiantes universitarios de la Isla de la Juventud, que reciben la Educación Física en el primero y segundo año de su carrera, mostrando los procedimientos para alcanzar la homogeneidad de la información, la factibilidad y pertinencia de los resultados. La información que se brinda a las diferentes carreras sobre el comportamiento físico y funcional de sus estudiantes, les permite tener un

conocimiento más integral de los educandos, lo que también concede a los profesores de educación física, realizar una planificación del proceso más aceptado, que responda a los intereses y motivaciones de estos. La ventaja de la aplicación de este conjunto de pruebas está: en la información que brinda al estudiante para el mejoramiento de su calidad de vida.

Palabras claves: diagnóstico físico y funcional, educación física y capacidades físicas.

ABSTRAC

The present work allows a comprehensive assessment of the physical and functional condition of university students on the Island of Youth, who receive Physical Education in the first and second year of their career, showing the procedures to achieve the homogeneity of information, The feasibility and relevance of the results. The information provided to the different careers about the physical and functional behavior of their students, allows them to have a more complete knowledge

of the students, which also gives the teachers of physical education, make a planning of the process more accepted, that Respond to the interests and motivations of these. The advantage of the application of this set of tests is: in the information that provides the student for the improvement of their quality of life.

Key words: physical and functional diagnosis, physical education and physical abilities

INTRODUCCIÓN

La Educación Física contemporánea exige de un tratamiento de las diferencias individuales en el proceso docente educativo, es imposible que un profesor no conozca la necesidad e importancia de trabajar con el diagnóstico físico de sus estudiantes en dicho proceso.

Existen numerosos trabajos que recogen experiencias pedagógicas sobre su uso y aplicación en las clases, pero aún resulta insuficiente ya que se observan dificultades en la aplicación del diagnóstico físico; y que a su vez facilite el trabajo de las habilidades deportivas, además en una parte considerable no se atiende la parte funcional de los educandos, como ellos merecen por la etapa que transitan.

Los estudiantes de la educación superior no se sienten motivados por la preparación física, muchas veces producto de un mal tratamiento de estas en las clases, ya que no se experimentan métodos novedosos, se cae con facilidad en la rutina y hasta algunos la han considerado como castigo ante un acto de indisciplina.

Los estudiantes del sexo femenino ya no muestran como en la educación primaria una participación entusiasta al medir su rendimiento físico; las numerosas tareas docentes, también atenúan la dedicación del tiempo libre en actividades físicas y aunque las condiciones materiales estén

limitadas, siempre habrán opciones que permitan el trabajo físico en las clases y fuera de ellas, y sí los docentes aprovechan medios novedosos como la televisión, el vídeo, la computación, las reproductoras de música, etc. , solo nos quedaría pensar cómo obtener de estos el apoyo para elevar la motivación y el rendimiento físico en nuestros educandos.

Se pretende con este trabajo facilitar la labor de los profesores en: lo que a tratamiento y aplicación del diagnóstico físico se refiere, para potenciar el proceso docente, en mayor dinamismo y protagonismo de los estudiantes, Demostrar las ventajas de la aplicación de pruebas físicas y funcionales en la Educación Física y su metodología.

Sobre esto, ya existe una amplia bibliografía, por lo que será de gran aporte teórico a los docentes el procedimiento que se brinda en el desarrollo de esta experiencia que resulta ser el tema de investigación del diplomado sobre la educación física y su diversidad.

Queremos reflexionar sobre dos criterios de personalidades muy estrechamente relacionadas con cultura física:

...” La educación física debe ser esencialmente educadora de funciones y creadora de aptitudes, y no un simple medio de acrecentar capacidades atléticas o deportivas”...

Romero Brest (1909)

...” Del mismo modo que no todo lo que se puede tragar se puede digerir, de la misma manera no todos los ejercicios que se pueden hacer son favorables al organismo”...

P. Ling. (1813)

En las dos afirmaciones de estas expresiones hay un profundo mensaje por lo que no podemos dejar de prestar atención al mismo: valoremos algunas características de estas edades: por ejemplo, la frecuencia cardíaca (FC), durante el trabajo físico no debe pasar de 170 pulsaciones, aunque ellos toleran un poco más pero aún, no han alcanzado la capacidad ventilatoria pulmonar para oxigenar sus células, su sistema circulatorio en mucho de los casos no está suficientemente preparado. El consumo máximo de oxígeno aumentará e inversamente proporcional disminuyen las pulsaciones FC, ya que su corazón será más eficiente, en relación directa con su preparación física a través de (ejercicios, deportes y actividades físicas recreativas), mejoraran su índice masa corporal IMC, así también como, la recuperación cardiovascular y la respuesta neurovegetativa ante el esfuerzo físico.

En estas edades pueden lograr una imagen más elaborada del modelo ideal al cual aspiran, lo cual los conduce al análisis y valoración de las cualidades del modelo adoptado y cuales son positivas y negativas. Ya en este nivel son capaces no tan solo de criticar a un compañero, sino de autocriticarse en colectivo y comprender lo negativo y positivo de su actitud y la de sus compañeros, en estas

condiciones puede aplicarse métodos de auto dirección, dentro y fuera de las clases vinculadas a las actividades físicas deportivas.

Caracterización de la Educación Física, en la educación superior.

En el Plan de Estudio (D) de Educación Física, tuvo como dificultad cierta rigidez en los contenidos y métodos de trabajo de la preparación física, además de las limitaciones en cuanto a la base material de estudio, en el nuevo plan de estudio (E), se manifiestan dos características fundamentales: **La profundización y la generalización** de los conocimientos, las capacidades físicas, condicionales y coordinativas, las habilidades motrices básicas y deportivas, las cualidades psíquicas así como los valores morales y éticos formados en etapas anteriores, pero con métodos más dinámicos y motivadores.

Los objetivos y contenidos están dirigidos a consolidar, profundizar y ampliar las capacidades físicas condicionales, las coordinativas básicas y complejas y las habilidades de los diferentes deportes que se impartirán en los diferentes semestres.

Estas características de profundización y generalización establecen la necesidad de desarrollar los contenidos en situaciones simplificadas de juegos hasta un nivel más complejo, acordes al nivel de conocimientos y desarrollo de habilidades que posean y vayan adquiriendo los estudiantes.

La profundización presupone una elevada posibilidad de aplicación de los conocimientos, esto no quiere decir que no se incluyan etapas de aprendizaje o de reactivación de los conocimientos según el nivel de desarrollo de los estudiantes.

Atendiendo a la caracterización de la asignatura exponemos la siguiente metodología para el tratamiento del diagnóstico de las capacidades físicas.

DESARROLLO

Aspectos a tener en cuenta al trabajar las capacidades físicas.

Comencemos como es lógico por el diagnóstico, en el cual existen aspectos polémicos para su realización; por algunos docentes. Hay casos que sólo se hace diagnóstico de las habilidades y por otro lado en el mejor de los casos se realiza de capacidades, pero de forma incompleta, es decir, sólo se diagnostican algunas capacidades por lo que sugerimos se realice de la siguiente forma:

- Debe hacerse un estudio de las capacidades que se deben desarrollar según los objetivos y contenidos de los programas de los diferentes semestres, posteriormente se realizará el diagnóstico de las capacidades que se necesita desarrollar en cada etapa o período, para ello se hace necesario la aplicación de un test que evalúe las capacidades necesaria a partir de la caracterización de cada deporte o unidad de estudio, por supuesto, esto implicaría un nivel de partida más objetivo para la planificación de los contenidos de las diferentes unidades, teniendo en cuenta los antecedentes y la multipotencia de los diferentes ejercicios.

Una vez que tengamos el diagnóstico cada grupo tendrá su propia media de rendimiento por cada

prueba realizada, ya que los grupos al conformarse no lo hacen por el rendimiento ni por la preparación física que posean, haciéndose una caracterización del grupo clase, aspecto tan fundamental y muy objetivo para el trabajo de diferenciación de las deficiencias individuales.

Entonces estaremos en condiciones de comenzar a desarrollar las diferentes capacidades. Para ello proponemos aplicar los métodos siguientes, tomando como referencia las tablas para su dosificación o construyendo la propia. Veamos un ejemplo:

Métodos	Intensidad	Volumen	Pausa	Capacidad	Correlación
Intervalo extensivo	Relativamente Baja 50 - 70 %	Alto 10 rept.	1/3 del tiempo de trabajo	Resistencia a la fuerza y a la rapidez, resistencia de corta duración	Fortaleza
Resistencia o sin pausa	Baja 25 - 70 %	Muy alto	Ninguna	Resistencia de corta, media y larga duración	Resistencia

Nota: En la columna de la derecha se enmarca la correlación; el profesor puede, partiendo de los objetivos propuestos orientar su selección para qué capacidad, cuál intensidad, qué volumen y correlación.

Propuesta de ejercicios:

Ejercicios pliométricos, ejercicios de plateo, ejercicios burpees, ejercicios de sentadilla con salto, ejercicios de salto, flexión de brazos y sentadilla, ejercicios con bandas elásticas, ejercicios con cuerdas, ejercicios con aros, ejercicios de campismo y excursionismo. Ejercicios planos inferiores: salto de tijera con pesos ligeros, sentadillas contra la pared, sentadillas y media sentadilla, realizando saltos con giros. Ejercicios planos superiores: flexiones de brazos, (planchas), fondos de tríceps puñetazos, flexiones de brazos con bandas elásticas.

CONSIDERACIONES METODOLÓGICAS.

- Trabajar los en un terreno con césped o arena con arcilla no endurecida, de lo contrario poner colchones.
- La relación volumen intensidad combinarla hasta el nivel moderado, no deben pasar a un nivel de mayor intensidad. Debe velarse por el estricto cumplimiento del tiempo o repeticiones, para el descanso y el trabajo.
- Para la resistencia a la fuerza, utilizar el método, el Fitness y el Crossfit.
- Para la resistencia aeróbica, apoyarse en la Bailoterapia o Sanabanda.
- Asegurar la cantidad de medios necesarios, para la clase.
- Deberán tenerse en cuenta los componentes operacionales del proceso docente educativo:
Forma – Método – Medios De Enseñanza.

Partiendo de las principales características, de las capacidades coordinativas, determinadas por factores energéticos que se liberan en los procesos de intercambio de sustancia en el organismo

producto del trabajo físico, son cualidades energético-funcionales del rendimiento que se desarrollan como resultado de la acción motriz consciente del alumno y que al mismo tiempo constituyen condiciones de esas acciones motrices y de otras a desarrollar.

El desarrollo de las capacidades coordinativas se produce siempre tan general o tan especial como la selección de las formas de movimiento, cuando se habla de movilidad al trabajar las capacidades físicas debemos recordar que: la **Movilidad**, a diferencia de las anteriores no está determinada por factores energéticos, ni por procesos de regulación y dirección de los movimientos, sino por la amplitud de las articulaciones, elásticas de los músculos, cartílagos y tendones.

Existe movilidad en:

- ⇒ Columna vertebral
- ⇒ Articulación de los hombros
- ⇒ Articulación de los brazos
- ⇒ Articulación de la cadera
- ⇒ Articulación de las piernas

La movilidad se clasifica de la siguiente forma:

Movilidad activa: capacidad de gran movilidad (sin ayuda externa) de las articulaciones.

Movilidad pasiva: capacidad de gran movilidad con ayuda externa de un compañero, aparato o el propio peso del alumno.

Las capacidades al tener un sustrato orgánico, requieren tomar como punto de partida determinadas posiciones que no son más que los principios que rigen el proceso de su desarrollo.

Respuesta del organismo ante las capacidades físicas.

Se puede plantear que la rapidez está determinada por la rápida coordinación de los procesos

monomusculares, del estado morfológico de la musculatura, de los cambios bioquímicos que se producen en estos procesos y del volumen de la masa muscular. El desarrollo de la resistencia, es producto de la propiedad que tiene el organismo de relacionar sus diferentes sistemas, creando un sistema funcional (fisiológico) con vistas a realizar un esfuerzo prolongado.

Para el desarrollo de esta capacidad se requiere un gran consumo de energía, esta se gasta principalmente en el funcionamiento de los sistemas cardiovasculares y respiratorios.

Por otra parte, para el desarrollo de esta capacidad física, constituye lo más importante, el mejoramiento de la función vegetativa del organismo, ya que la duración de la capacidad de trabajo de la musculatura está en dependencia de la transformación del oxígeno y los nutrientes. De ello se desprende que una fuerte irrigación sanguínea y un mejor empleo de la reserva de oxígeno y de nutrientes, aumenta la capacidad de trabajo de los músculos, y la cantidad de sangre que llegue a los mismos, está en dependencia del trabajo cardíaco.

Por ello, mientras mayor es el volumen sistólico, mayor es la irrigación por volumen, posibilitando una mayor oxigenación - alimentación de los grupos musculares, mejorando la intoxicación de las células.

Otro factor determinante en el desarrollo de esta capacidad está dado en el mecanismo respiratorio que suministra la cantidad de oxígeno.

Metodología en la evaluación de la condición física y funcional.

○ Acciones a realizar en la aplicación:

- 1- Aplicación y control de pruebas físicas y funcionales, que permitan el mejor tratamiento de las habilidades deportivas.
- 2- Explicar al grupo de estudiantes el objetivo, y en que consiste el nuevo método a desarrollar, se

- 3- mostrará la representación en una gráfica de un eje de coordenadas, y la posible ubicación del número de lista de cada estudiante en dependencia de los resultados de dos pruebas afines, previamente seleccionadas.
- 4- Es el estudiante quien de acuerdo a sus resultados ubica su número en el eje de coordenadas, correlacionando dos de las pruebas realizadas.
- 5- Mostrar los resultados de las pruebas, estableciendo los subgrupos de trabajo para las futuras clases, esclareciendo las dificultades y categorizando cada subgrupo.

Tratamiento para determinar los rangos de valores.

Para esto se tomaran los resultados máximo y mínimo del grupo, en cada una de las pruebas, a partir de ahí se obtiene el punto medio en la recta, repite el procedimiento pero ahora tomando el punto medio y el punto mínimo y se repite el procedimiento con los puntos; decir la recta quedaría dividida y cada punto asume el valor obtenido. De ahí se lleva a la gráfica de correlación.

Este procedimiento realizado a mano demora unos minutos pero con una computadora se realiza en segundos, los profesores con un ordenador puede contribuir a agilizar el trabajo, y con previo trabajo de mesa determinar la escala de evaluación o categoría de cada sujeto medido en la actividad práctica. (Ver gráfico).

Relación inter-materia con otras asignaturas.

En el epígrafe anterior, ya abordamos algunas de las posibilidades de vincular la propuesta con otras asignaturas y se ponía el ejemplo la Matemática y la Computación. Esta posee una cantidad de

posibilidades infinitas ya que resulta muy atractiva, novedosa y eleva el interés por el conocimiento. Existen programas específicos de otras asignaturas en que nos podemos apoyar, para orientar los trabajos extraclases sobre la influencia del ejercicio físico y existe también la posibilidad que los

propios profesores elaboren documentos que permitan la profundización en los conocimientos de los estudiantes.

La asignatura Educación Física, tributa hacia la preparación para una mejor calidad de vida presente y futura, las actividades de campismo y excursionismo, los festivales deportivos recreativos y otros contemplados o no en el proceso pedagógico.

Análisis y valoraciones de los resultados.

El análisis que realizaremos no representa el final del trabajo, recordemos que el perfil futuro de estos alumnos será el profesional y el mayor logro es su nivel integral, no solo el físico o intelectual sino en todas las esferas del desarrollo humano. Hay estudiantes en riesgo o sobre peso y su mayor interés es bajar; (perder la grasa) acumulada en algunas regiones de su cuerpo y que por tanto no les permitía lucir estéticamente mejor. Para todo el grupo constituyó un conocimiento nuevo e integrador de la Educación Física, la Matemática, la Computación y la Cultura Física. Ver su interrelación y las posibles opciones de aplicación de los programas de Computación.

La combinación teórico-práctico de las clases y su interrelación con temas de la cultura física, digitalizadas y al alcance de todas, mantuvo la participación entusiasta en las clases, expresadas por un mayor rendimiento en las mismas.

La experiencia se desarrolló con todos los grupos de 10. Grado, pero la muestra seleccionada pertenece al grupo 10.3 por ser el más homogéneo, ya que en los otros grupos, hay desigualdad entre ambos sexos y en cantidad de alumnos, además este era el que presentaba, un nivel de apatía por las actividades físicas mayor. (Ver tabla).

Tabla. Matrícula y muestra.

Matrícula Grupos y Sexo	Carrera de Agronomía	Carrera de Informática	Carrera de Idioma	Carrera de Contabilidad y Derecho	Total %
Fem.	3	6	11	55	75
Masc.	3	14	6	14	37
Total	6	20	17	69	112

ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

En general los resultados fueron satisfactorios pero el triunfo mayor está en la reacción tan positiva alcanzada por las alumnas que en un su inicio consideraban un castigo, las actividades físicas y ahora lo ven como una forma muy diferente.

Valoraciones finales.

Desde inicio los grupos se observaron un poco inseguros de la experiencia que se iba a desarrollar con ellos, pero después fueron tomando conciencia y participaban con mayor entusiasmo en las clases y hasta plantearon medirse frente a los otros grupos que presentaron mejores resultados que el grupo 10.3. También se plantearon realizar campismos sistemáticos a diferentes lugares, que a los otros grupos se les ofertaban como estímulo.

La novedad científica de este trabajo consiste en relacionar y vincular las actividades del desarrollo físico con las intelectuales, haciendo uso de la correlación de pruebas físicas para lograr un diagnóstico más integral, consciente y activo desde el punto de vista psicopedagógico.

Dándole un marcado protagonismo al alumno en el proceso de evaluación y trabajo por tareas, se destaca por el traspaso de decisiones específicas del profesor a los alumnos. Con su aplicación se pretende introducir a los alumnos en el inicio de la toma de decisiones específicas. Se le orienta determinadas tareas a los alumnos para su práctica individual, el profesor controla y retroalimenta.

Las características generales están en:

- Una tendencia a ir aumentando la independencia en el desarrollo físico, social y emocional, no así en lo cognoscitivo.
- En el pre- impacto y el post- impacto el profesor toma todas las decisiones.
- En el impacto el alumno puede tomar las decisiones siguientes:
Que postura, local, lugar ocupado en el espacio, orden de las tareas, momento de iniciar cada tarea, ritmo, momento final de cada tarea, e intervalo.
- El rol del alumno es el de ejecutar las tareas presentadas por el profesor y tomar las decisiones antes mencionadas.
- En la fase de post- impacto, el profesor observa la ejecución y ofrece feedback individualizado a cada alumno.
- Se trabaja fundamentalmente con tarjetas de tareas, que responden a las diferencias individuales.

Ventajas de la propuesta.

La propuesta no-solo resulta novedosa, aportando elementos teórico-prácticos que a los profesores y estudiantes les hace mucha falta, ya que posee un buen nivel de actualización, una vinculación ínter materia e interdisciplinaria y muy fácil de llevar a la práctica. También responde a una problemática actual relacionada con el diagnóstico físico y su tratamiento.

Ventajas de este proceso:

- El grupo queda caracterizado de menor a mayor potencia, fortaleza y resistencia.
- El estudiante ve reflejado su progreso, de forma inmediata.
- Al profesor le permite una mejor atención a las diferencias individuales.
- Al profesor le permite hacer un mejor tratamiento de las Habilidades con la Gimnasia Básica.
- Mayor motivación y participación de los alumnos en las clases.

-
- Rápida información gráfica del desarrollo físico alcanzado por los alumnos.
- Mejora el criterio de selección por el profesor para la elección de los talentos.
- Los alumnos tienen una participación más consciente en las clases y mejor aprovechamiento de su tiempo libre.
- Mayor identificación del alumno con el sistema de evaluación, autoevaluación de alumno y en los resultados van comprobando su esfuerzo personal.
- Contribuye a la planificación, dosificación y atención de la carga y de sus componentes.
- Establece una nueva exigencia en cada clase, teniendo en cuenta el desarrollo de la conducta motriz anterior.
- Desarrolla la capacidad de percepción, análisis y toma de decisiones.
- Eleva el nivel de satisfacción hacia la clase.
- Establece, mediante métodos activos, el desarrollo de la contemporaneidad de las clases, desarrollando la capacidad de búsqueda y descubrimiento en la solución de tareas.

CONCLUSIONES

El empleo de métodos activos en el proceso de caracterización y diagnóstico de la eficiencia física, propicia el desarrollo cognitivo, afectivo, social y psicomotor de los alumnos.

En el desempeño de acciones grupales donde se le presenten tareas a resolver a los alumnos y no soluciones a recordar, se eleva el nivel creador del sujeto activo y constructor de sus propios resultados.

Al incluir en el proceso del diagnóstico y caracterización física de los alumnos a ellos mismos se logra una participación más consciente en las clases.

Aplicando en este nivel los estilos de enseñanza contemporáneos, se activa la capacidad de búsqueda y descubrimiento por los alumnos.

La evaluación-emulación continúa de tipo colectivo e individual, nos propicia un mayor nivel de cooperación, compenetración y efectividad de los educandos en las tareas de la clase. Así como le posibilita al alumno autoevaluarse, ver sus dificultades y conjuntamente con la ayuda de los alumnos más aventajados y el profesor darle solución a los problemas.

El empleo eficiente de esta propuesta, propicia el desarrollo de capacidades físicas, condicionales y coordinativas y se avanza notable en el desarrollo de los procesos psicológicos, morfológicos, bioquímicos y fisiológicos en los alumnos.

RECOMENDACIONES.

Instrumentar la aplicación de esta propuesta para el diagnóstico físico en los demás centros de la enseñanza media en el territorio.

Desarrollar mediante acciones en cada uno de los grupos, la necesidad e importancia de la preparación física, vinculadas a las otras asignaturas, permitiendo el trabajo independiente del alumno.

Encaminar un sistema de acciones, basadas en la Cultura Física.

Desarrollar la contemporaneidad de las clases de Educación Física a través de métodos activos y técnicas grupales.

Generalizar el empleo de la evaluación con vista a obtener una información más efectiva en el grupo clase, a partir de la evaluación-emulación colectiva e individual.

BIBLIOGRAFÍA

Colectivo de autores. (1982) Curso Facultativo de Educación Física. Editorial de libros para la educación. Ciudad de la Habana.

Colectivo de autores. (2006) Actividades masivas. Gimnasticas deportivas.

Doval Naranjo Francisco. (1996) Mi Cuerpo y el Movimiento. Libros de texto de Educación Física, para los alumnos de México. Capítulo correspondiente al desarrollo de las capacidades físicas. (Grados 5to. y 6to. de primaria, Grado 9no. de secundaria). Editorial Alegre Juventud. México. 1996.

Doval Naranjo Francisco. (1996) Manual Superación del profesor de Educación Física. Tema: Diferentes Técnicas y Procedimientos para el Desarrollo de las Capacidades Físicas. La Habana. 1996

Doval Naranjo Francisco. (1994) I Concurso Internacional de Clases de Educación Física. Conferencia Magistral. MET-DIAC una metodología para la determinación de la adaptación del organismo de los escolares a la carga física. Matanzas.

Doval Naranjo Francisco. (1993) IV Conferencia Internacional de Educación Física y Deportes. Relación entre las exigencias de los programas de 6to. grado en cuanto a la resistencia de trabajo continuo programado y las posibilidades reales de los estudiantes de este grado. La Habana.

Material fotocopiado, (2002) Test de capacidades físicas. Colectivo de autores. Temas de consulta, para los estudiantes de la EIEFD.

María Isabel Mesa Romero y Miguel Ángel Inguanzo Marrero. (2011) Sugerencias Metodológicas para el trabajo en la Bailoterapia.

Martínez Ostos, L. (2008) Condición física y nivel de actividad física en estudiantes universitarios. Revista Teoría y praxis universitaria.

Morales Ferrer Ana María. (2001) Temas de consulta y conferencias especializadas, sobre Didáctica para la enseñanza del Atletismo. La Habana.

Romero Brest, Enrique (1909) La educación física en la escuela primaria. Su organización y sus resultados Bs. As. págs. 166 y 167.

Ruiz Aguilera Ariel. (1981) Gimnasia Básica. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana.

Ruiz Aguilera Ariel. (1996) Metodología de la Enseñanza de la Educación Física. Tema II. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana.

P.H. Ling (1813) La gimnasia sueca, Universidad de Luna.