

DIAGNÓSTICO DE LAS PRUEBAS DE EFICIENCIA FÍSICA A LOS ESTUDIANTES DE NOVENO GRADO EN EL CENTRO MIXTO JOSÉ MARÍA AGUIRRE VALDÉS DEL MUNICIPIO JAGÜEY GRANDE.

Félix Delis Oramas Varona¹, MSc. Luis la Rosa Vaillant² MSc. Félix Lino Oramas Miranda³,

1. Dirección municipal de educación Centro Universitario Municipal “Enrique Rodríguez Loeche”. Calle 54 entre 9 y 11 Jagüey Grande. Matanzas.

2. Centro Universitario Municipal “Enrique Rodríguez Loeches Calle 54 entre 9 y 11 Jagüey Grande. Matanzas.

3. Escuela de profesores de Educación Física José A Sosa Morales Jagüey Grande.

Resumen

La Eficiencia Física o rendimiento motor constituye la expresión del desarrollo de las capacidades físicas alcanzadas por el hombre como consecuencia del fenómeno educativo y formativo en la aplicación de los planes y programas que en materia de Cultura Física, Deportes y Recreación. Es la habilidad para resistir, soportar y sufrir tensiones y continuar adelante aún en circunstancias en las cuales una persona sedentaria no podría y es el elemento principal para el bienestar y la buena salud. Es una cualidad individual, la cual varía de persona a persona. Está influida por la edad, el sexo, la herencia, hábitos personales, ejercicios y hábitos alimenticios. Teniendo presente lo anteriormente señalado nos trazamos como objetivo: Comparar los resultados de las pruebas de Eficiencia Física de los estudiantes de noveno grado, que optan por la carrera de profesores de Educación Física en el Centro Mixto “José María Aguirre Valdés” del Municipio Jagüey Grande.

Palabras claves: *Evaluación estadística; Pruebas Eficiencia Física*

Introducción

Actualmente la educación física en Cuba cuenta con enormes oportunidades de desarrollo gracias a los avances científicos que se han realizado a nivel mundial, en la última década en los campos de conocimientos afines a esta disciplina educativa y que repercuten favorablemente en el área y como consecuencia las expectativas que la sociedad en general se refieren a la educación física como una de las materias con un potencial formativo que ofrece grandes posibilidades al niño para desarrollarse con plenitud, respetando siempre sus características biológicas, psicológicas y sociales; así como los intereses propios de la edad del educando, considerándolos factores primordiales del hecho educativo.

La Educación Física en la época contemporánea ha experimentado un amplio desarrollo de diversos modos y modas de practicar el ejercicio físico que ha estado influida por múltiples factores.

El impetuoso desarrollo alcanzado por la ciencia y la tecnología a escala universal, los avances experimentados por las Ciencias Sociales y en particular por la Psicología y la Pedagogía, el gran impacto de los Juegos Olímpicos de la era moderna y del deporte como fenómeno socio-cultural contemporáneo, la necesidad de lograr un mejor uso del tiempo libre y de luchar contra el ocio y el sedentarismo que genera el desarrollo económico y la urbanización, el cuidado del medio ecológico, entre otros, se han erigido en agentes de los cambios operados en esta esfera.

De acuerdo con (Ruiz Aguilera Ariel et al 1985) los propósitos de la enseñanza educación física se dirigen a la formación de hábitos, habilidades y capacidades físicas sobre la base de la realización de diferentes actividades y ejercicios, lo más segura y correctamente posible, relacionados con los distintos factores de salud (mortalidad, morbilidad). En ocasiones, dichos ejercicios van acompañados de una breve explicación, esencialmente de carácter higiénico, del por qué de su realización, mientras que el aprendizaje por parte del alumno se realiza sobre la base de la repetición - imitación de acciones técnicas o modelos de movimientos.

Los ejercicios físicos, los deportes y el trabajo físico se estructuran armoniosamente con el trabajo docente y forman parte del régimen de vida del escolar. La educación física se considera correctamente organizada cuando se cumple el régimen del día y la regla de higiene personal y colectiva, cuando se tiene en cuenta el estado de salud de los escolares, así como la particularidad de su edad. No es posible hablar de educación física y restringirse exclusivamente a lo que sucede durante la clase, como asignatura, o al tiempo dedicado al deporte. Esto es solo una parte de la educación física.

La educación física en la actualidad, dado su desarrollo en el campo de las ciencias del movimiento humano y en especial, en el campo de las ciencias de la educación, se nos

revela como un espacio ideal para generar aprendizajes perdurables para la vida, educar valores sociales y ético-morales y de desarrollar el sentido de cooperación, de amistad, de solidaridad, donde el ejercicio físico, más que un fin en si mismo se convierte en un medio para lograr, a través del movimiento, un efecto más educativo e integral en las personas que la practican.

La asignatura Educación Física en las escuelas está encargada, técnicamente, de elevar la capacidad de rendimiento físico en los escolares, además de otras contribuciones formativas y, para ello, resultan las habilidades motrices deportivas un factor decisivo por su doble carácter de fin y medio

Los alumnos que realizan sistemáticamente ejercicio físico y deporte presentan mejores índice de crecimiento y desarrollo que los que no dedican tiempo alguno a estas actividades. Se ha comprobado que la práctica sistemáticamente de ejercicio físico y deporte aumentan los siguientes índices anatomofisiológicos: tamaño y peso del cuerpo, amplitud de caja torácica, capacidad de los pulmones, fuerza en las manos y brazos, coordinación de los movimientos, entre otras.

La educación física es la realización sistemática y regular de una actividad física, que ha demostrado ser una práctica sumamente beneficiosa en la prevención, desarrollo y rehabilitación de la salud, así como un medio para forjar el carácter, disciplina, la toma de decisiones y el cumplimiento de las reglas beneficiando así el desenvolvimiento del practicante en todos los ámbitos de la vida cotidiana.

La práctica deportiva no se limita solamente a los atletas de elite o deportistas de alto rendimiento, todo ser humano puede y debe realizar algún tipo de actividad deportiva acorde a las necesidades y posibilidades físicas, pero previo a ello debe consultar a un médico, quien determinara, luego de los chequeos de práctica, que tipo de ejercicio está condicionado para realizar

Los escolares que practican cultura física y deporte tienen generalmente un desarrollo físico armónico. No sucede así con aquello que no lo practica regularmente. Las pruebas de Eficiencia Física forman parte de la cultura del hombre actual. Constituye la expresión del desarrollo de las capacidades físicas alcanzadas por el hombre como consecuencia del fenómeno educativo y formativo en la aplicación de los planes y programas que en materia de Cultura Física, deportes y recreación.

La Eficiencia Física o rendimiento motor constituye la expresión del desarrollo de las capacidades físicas alcanzadas por el hombre como consecuencia del fenómeno educativo y formativo en la aplicación de los planes y programas que en materia de Cultura Física, deportes y recreación. Es la habilidad para resistir, soportar y sufrir tensiones y continuar adelante aún en circunstancias en las cuales una persona sedentaria no podría y es el elemento principal para el bienestar y la buena salud. Es una cualidad individual, la cual

varía de persona a persona. Está influida por la edad, el sexo, la herencia, hábitos personales, ejercicios y hábitos alimenticios.

Las pruebas de Eficiencia Física se deben realizar en las dos primeras semanas del inicio del curso escolar utilizando para ello el horario para la clase de Educación Física y el Deporte Participativo. Se utilizarán las tablas vigentes de las medias nacionales para la evaluación de los estudiantes en cada edad y sexo y de la selección de talentos en Eficiencia Física para que le sean aplicadas las pruebas de los diferentes deportes.

Desde el inicio del Triunfo de la Revolución, el 1ro de enero de 1959 nuestro estado ha tenido la previsión de elevar el nivel de Eficiencia Física de la población; en entrevista concedida en Marzo de 1985 , al académico Jeffrey Elliot y al congresista Mervin Dimally (ambos norteamericanos) , nuestro Comandante en Jefe ,Fidel Castro Ruz, 1er Secretario del PCC y Presidente de los Consejos de Estado y de Ministro, señalaba que el deporte y la educación física constituyen actividades para la salud, la educación, la recreación y el bienestar del hombre. La práctica del deporte y de los ejercicios físicos, pueden hacer de la humanidad lo que no podrían alcanzar millones de médicos. La prolongación de la vida, y la terapia cortan numerosas enfermedades, se basan, hoy en día en el ejercicio físico. El deporte y el ejercicio metódico, educan, disciplinan, desarrollan voluntad y preparan al ser humano para la producción y la vida. Creo que gracias al deporte, yo mismo pude resistir la vida dura en la montaña, y soportar sin infartos ni hipertensiones más de 26 años de intenso trabajo político.

Las direcciones de las escuelas, combinados deportivos, los profesores de Educación Física y deportes y otro personal especializado deben garantizar en los meses de abril a julio una óptima calidad del proceso de realización de las pruebas de Eficiencia Física y velar porque los estudiantes que cumplan la tabla de las normativas de los percentiles 90 y 97, sean seleccionados y ubicados en los equipos de los diferentes deportes y se conformen los grupos afines de alumnos con perspectivas y la entrega de los listados de los seleccionados para el próximo curso escolar.

Diferentes autores como (Hernández Corvo Roberto1987), (Morera Gómez Leonardo y Quintana Rodríguez Danay 2017), (Ruiz Hernández Esther et al. 2010), describen las diferentes estructuras del sistema osteomioarticular que intervienen en las pruebas que se aplicaron de acuerdo con lo señalado en el programa de las orientaciones metodológicas de las pruebas de Eficiencias Física por el (Colectivo de autores 2012).

Teniendo presente todo lo anteriormente señalado nos trazamos como objetivo: Comparar los resultados de las pruebas de Eficiencia Física inicial y final de los estudiantes de noveno grado, que optan por la carrera de profesores de Educación Física en el Centro Mixto José María Aguirre Valdés del Municipio Jagüey Grande, Provincia de Matanzas.

Desarrollo

Caracterización de la muestra seleccionada

La muestra seleccionada es de 20 estudiantes del sexo masculino de una población de 75 en total, con una edad promedio de 14,5 años.

La siguiente base de datos representa los resultados de las baterías aplicadas de la flexibilidad, rapidez, planchas, abdominales, salto largo sin impulso y resistencia de la prueba de Eficiencia Física realizada a los 20 estudiantes escogidos de noveno grado que optan por la carrera de profesores de Educación Física en el Centro Mixto “José María Aguirre Valdés” del Municipio Jagüey Grande, Provincia de Matanzas.

Análisis e interpretación de los resultados.

Después de aplicar las diferentes pruebas mediciones Eficiencia Física a los 20 estudiantes escogidos de noveno grado que optan por la carrera de profesores de Educación Física en el Centro Mixto José María Aguirre Valdés del Municipio Jagüey Grande, Provincia de Matanzas se valoran e interpretan los siguientes resultados obtenidos.

Tabla 1. Resultados alcanzados por los integrantes de la muestra en las pruebas seleccionadas.

Investigados	Flexibilidad 1	Flexibilidad 2	Rapidez 1	Rapidez 2	Planchas 1	Planchas 2	Abdominales 1	Abdominales 2	Salto largo sin impulso 1	Salto largo sin impulso 2	Resistencia 1	Resistencia 2
1	39	43	8,07	7,56	22	30	40	56	210	213	2,41	2,16
2	40	47	7,21	7,01	39	41	40	58	220	223	3,58	3,15
3	44	49	7,76	7,1	30	40	40	60	210	215	3,44	3,03
4	40	42	6,73	6,43	28	39	37	52	230	233	3,3	2,85
5	43	46	7,18	6,74	30	40	35	45	280	234	3,31	3,05
6	43	45	6,69	6,1	36	45	45	55	200	215	3,37	3,08
7	32	41	7,24	6,24	34	42	25	43	225	230	3,41	3,62
8	15	28	6,93	6,02	40	43	28	46	190	197	4,64	3,92
9	33	35	8,3	7,33	10	21	25	48	200	210	4,56	3,68
10	38	41	7,9	7,12	33	50	35	50	235	240	3,51	3,3
11	33	35	8,82	7,75	27	55	35	60	225	230	3,39	3,25
12	38	40	7,1	6,8	28	45	40	56	225	230	4,01	3,51
13	43	44	7,56	7,2	30	55	40	60	255	257	2,34	2,28
14	47	43	7,01	7,1	41	41	45	52	250	253	2,43	2,38
15	49	38	7,1	7,62	40	50	78	88	200	210	2,41	2,31
16	42	41	6,43	7,68	39	45	60	65	210	213	3,15	3,03
17	46	48	6,74	7,8	40	38	60	70	240	243	2,84	2,75
18	45	49	6,1	7,05	45	40	60	65	210	215	2,52	2,35
19	41	33	6,24	7,88	42	37	50	60	215	218	2,32	2,1
20	28	40	6,02	7,9	43	35	35	40	185	196	2,63	2,43

Leyenda: Flexibilidad 1 y 2 (rept); Rapidez 1 y 2 (segs); Planchas 1 y 2 (rept); Abdominales 1 y 2 (rept); Salto largo sin impulso 1 y 2 (cms); Resistencia 1 y 2 (min y segs).

En esta tabla se reflejan los resultados alcanzados en las 6 pruebas de Eficiencia física aplicadas donde se pueden apreciar diferencias positivas entre la primera y segunda.

Análisis de la normalidad para las variables continuas seleccionadas.

1. Planteamiento del problema. Problema: conocer si las variables flexibilidad, rapidez, planchas, abdominales, salto largo sin impulso y resistencia de los estudiantes se distribuyen o no normalmente.

Solución

Tipos de variables: Continua

Tabla 2: Caracterización de las variables.

Variabes	Tipo de variable	Escala
Flexibilidad	Cuantitativa continua	Proporción o razón
Rapidez	Cuantitativa continua	Proporción o razón
Planchas	Cuantitativa discreta	Proporción o razón
Abdominales	Cuantitativa discreta	Proporción o razón
Salto largo sin impulso	Cuantitativa continua	Proporción o razón
Resistencia	Cuantitativa continua	Proporción o razón

II. Análisis de la Normalidad

Prueba de Shapiro-Wilk $n < 50$ Como n menor que 50 se aplica la prueba de Bondad de Ajuste (BA) para la normalidad de Shapiro Wilkes

Premisa: Los datos están en escala cuantitativa.

2. Planteamiento de la hipótesis

H_0 : Las variables flexibilidad, rapidez, planchas, abdominales, salto largo sin impulso y resistencia de los estudiantes se distribuyen normalmente.

H_1 : Las variables flexibilidad, rapidez, planchas, abdominales, salto largo sin impulso y resistencia de los estudiantes no se distribuyen normalmente.

3. Definir el nivel de significación: $\alpha = 0,05$.

Estadísticos													
		Flexibilidad1	Flexibilidad2	Rapidez1	Rapidez2	Planchas1	Planchas2	Abdominales1	Abdominales2	Saltolargo1	Saltolargo2	Resistencia1	Resistencia2
N	Válido	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
	Perdido	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Media		38,9500	41,4000	7,1565	7,1215	33,8500	41,6000	42,6500	56,4500	220,7500	223,7500	3,1785	2,9115
Mediana		40,5000	41,5000	7,1000	7,1100	35,0000	41,0000	40,0000	56,0000	217,5000	220,5000	3,3050	3,0300
Moda		43,00	41,00	7,10	7,10	30,00 ^a	40,00 ^a	40,00	60,00	210,00	215,00 ^a	2,41	3,03
Desv. típ.		7,80334	5,54788	,74081	,59020	8,48078	7,91002	13,29137	10,82140	23,24215	16,64134	,69864	,54817
Varianza		60,892	30,779	,549	,348	71,924	62,568	176,661	117,103	540,197	276,934	,488	,300
Mínimo		15,00	28,00	6,02	6,02	10,00	21,00	25,00	40,00	185,00	196,00	2,32	2,10
Máximo		49,00	49,00	8,82	7,90	45,00	55,00	78,00	88,00	280,00	257,00	4,64	3,92
Suma		779,00	828,00	143,13	142,43	677,00	832,00	853,00	1129,00	4415,00	4475,00	63,57	58,23

a. Existen varias modas. Se mostrará el menor de los valores.

Los estadísticos de Frecuencia señalan entre sus estadígrafos de tendencia central y de dispersión en las pruebas aplicadas que existe generalmente un incremento entre ambas mediciones de acuerdo a los resultados.

Tabla de pruebas de normalidad

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Flexibilidad 1	,202	20	,032	,869	20	,011
Flexibilidad 2	,150	20	,200 [*]	,950	20	,374
Rapidez 1	,155	20	,200 [*]	,968	20	,706
Rapidez 2	,125	20	,200 [*]	,933	20	,175
Planchas1	,178	20	,096	,905	20	,051
Planchas 2	,134	20	,200 [*]	,942	20	,264
Abdominales1	,229	20	,007	,896	20	,034
Abdominales 2	,171	20	,126	,924	20	,120
Salto largo sin impulso 1	,128	20	,200 [*]	,952	20	,405
Salto largo sin impulso 2	,150	20	,200 [*]	,960	20	,553
Resistencia1	,134	20	,200 [*]	,906	20	,053
Resistencia 2	,160	20	,192	,946	20	,317

*. Este es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de la significación de Lilliefors

Tabla resumen de la prueba de normalidad.

Análisis de los Resultados.					
Variables	Significación estadística	Grado significativo	Normalidad	Tipo de Dócima	Dócima
Flexibilidad 1	,011	Muy significativa	Tiene	Paramétrica	Wilcoxon.
Flexibilidad 2	,374	No significativa	No tiene.	No paramétrica.	
Diferencia	-,363	No significativa	No tiene.	No paramétrica.	
Rapidez 1	,706	No significativa	No tiene.	No paramétrica.	Wilcoxon.
Rapidez 2	,175	No significativa	No tiene.	No paramétrica.	
Diferencia	,530	No significativa	No tiene.	No paramétrica.	
Planchas 1	,051	Significativa.	Tiene	Paramétrica	Wilcoxon.
Planchas 2	,264	No significativa	No tiene	No paramétrica	
Diferencia	-,213	No significativa	No tiene.	No paramétrica.	
Abdominales 1	,034	No significativa	Tiene	Paramétrica	Wilcoxon.
Abdominales 2	,120	No significativa	No tiene.	No paramétrica.	
Diferencia	-,085	No significativa	No tiene.	No paramétrica.	
Salto largo sin impulso1	,405	No significativa	No tiene.	No paramétrica.	Wilcoxon.
Salto largo sin impulso2	,553	No significativa	No tiene.	No paramétrica.	
Diferencia	-,148	No significativa	No tiene.	No paramétrica.	
Resistencia 1	,053	No significativa	No tiene.	No paramétrica.	Wilcoxon.
Resistencia 2	,317	No significativa	No tiene.	No paramétrica.	
Diferencia	-,264	No significativa	No tiene.	No paramétrica.	

En las variables de flexibilidad, planchas y abdominales no se distribuyen normalmente entre las mismas, esto significa que si existen diferencias entre los momentos.

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Flexibilidad1 y Flexibilidad2 es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo de muestras relacionadas	,031	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

En el caso de la Flexibilidad 1 y $2\alpha = 0.031$ por lo que $\alpha < 0.05$ por tal motivo H_0 se rechaza.

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Rapidez1 y Rapidez2 es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo de muestras relacionadas	,709	Retener la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

Para Rapidez 1 y 2 $\alpha = 0.709$ por lo que $\alpha > 0.05$ por tal motivo H_0 se retiene.

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Planchas1 y Planchas2 es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo de muestras relacionadas	,002	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

En el caso de Planchas 1 y 2 $\alpha = 0.002$ por lo que $\alpha < 0.05$ y por tal motivo H_0 se rechaza.

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Abdominales1 y Abdominales2 es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo de muestras relacionadas	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

Abdominales 1 y 2 tiene a $\alpha = 0.000$ por lo que $\alpha < 0.05$ y H_0 se rechaza.

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Resistencia1 y Resistencia2 es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo de muestras relacionadas	,000	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

En el caso de la Resistencias 1 y 2 $\alpha = 0.000$ por lo que $\alpha < 0.05$ por tal motivo H0 se rechaza.

Resumen de prueba de hipótesis

	Hipótesis nula	Test	Sig.	Decisión
1	La mediana de las diferencias entre Saltolargo1 y Saltolargo2 es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo de muestras relacionadas	,001	Rechazar la hipótesis nula.

Se muestran las significancias asintóticas. El nivel de significancia es ,05.

Las pruebas de Saltos 1 y 2 tienen a $\alpha = 0.001$ por lo que $\alpha < 0.05$ y por ese motivo H0 se rechaza.

Dócximas no paramétricas para muestras relacionadas. (Wilcoxon) Hipótesis:

En sentido general, las pruebas no paramétricas aplicadas a las variables nos conducen a rechazar la hipótesis nula, por lo que aceptamos H1, la cual expresa que las variables planteadas anteriormente no se distribuyen normalmente.

Para las pruebas de flexibilidad, planchas, abdominales, salto largo sin impulso y resistencia se rechaza la Hipótesis nula Ho, esto significa que si existen diferencias entre los momentos con alguna por lo que hubo adelanto en sus resultados en el espacio de sus aplicaciones; sin embargo para la rapidez se retiene ya que su resultados expresan un nivel de significación superior a 0,05, por lo que se recomienda la selección de ejercicios y su aplicación para elevar los niveles de rendimiento físico entre los alumnos.

Conclusiones

Según los análisis estadísticos aplicados se pudo determinar los niveles de frecuencia entre las distintas pruebas realizadas además determinar que las variables de flexibilidad, planchas y abdominales no se distribuyen normalmente entre sí pero que esto significa que si existen diferencias entre los momentos por lo que hubo mejoría en sus resultados pasado el periodo de aplicación de las pruebas; para la rapidez, el salto largo sin impulso y la resistencia no se distribuyen normalmente. En la determinación de las Dósimas no paramétricas para muestras relacionadas, para las pruebas de flexibilidad, planchas, abdominales, salto largo sin impulso y resistencia se rechaza la Hipótesis nula H_0 , esto significa que si existen diferencias entre los momentos con alguna por lo que hubo adelanto en sus resultados en el espacio de sus aplicaciones; sin embargo para la rapidez se retiene ya que sus resultados expresan un nivel de significación superior a 0,05.

Bibliografía

- COLECTIVO DE AUTORES. *Orientaciones Metodológicas de las pruebas de Eficiencia Física. Programa*. 2012.
- FOLGUEIRA R.S.R Y MESA A M. *Selección de lecturas de Análisis de Datos en Cultura Física*. Formato Digital. 2015. p 8-59
- HERNÁNDEZ CORVO ROBERTO. *Morfología Funcional Deportiva*. Editorial Científico-Técnica. Ciudad de la Habana. 1987. p130-270
- MORERA GÓMEZ LEONARDO Y QUINTANA RODRÍGUEZ DANAY *Guía de contenido de la asignatura Morfología Funcional para el curso por encuentro* Formato digital. 2017. p 18-53
- RUIZ AGUILERA ARIEL ET AL. *Teoría y Metodología de la Educación Física*. Editorial Pueblo y Educación. La Habana.1985.
- RUIZ HERNÁNDEZ ESTHER ET AL. *Folleto de la asignatura Morfología Funcional y Deportiva*. 2010. p 25-50
- FOLGUEIRA R.S.R Y MESA A M. *Selección de lecturas de Análisis de Datos en Cultura Física*. Formato Digital. 2015. p 8-59
- SPSS. INC. *SPSS base system syntax reference guide*. Release 21. EEUU: SPSS. Inc. 2015