

Relación entre indicadores de la capacidad de equilibrio y el control de los envíos en lanzadores juveniles de béisbol

Lic. Uverlandi Luís Quintana

Facultad de Cultura Física

Universidad de Camagüey, Cuba

lazaro.bueno@reduc.edu.cu

Resumen

Se investigó la relación entre el equilibrio y el control de los envíos en lanzadores juveniles de béisbol de la Escuela de Iniciación Deportiva Escolar Cerro Pelado de Camagüey, Cuba. Se empleó la Observación para establecer los resultados del control de los envíos y también una batería de pruebas compuesta por el Test de Romberg Complejo II, la Prueba ortostática y la Prueba de reacciometría simple inespecífica; resultados que fueron correlacionados con la efectividad de diez lanzadores seleccionados de forma aleatoria. Los resultados fueron procesados con métodos matemático-estadísticos con el empleo del paquete SPSS 12.0 para Windows. Las insuficiencias detectadas en la capacidad de equilibrio y control en los envíos de los atletas sirvieron de base para establecer la correlación entre ambas variables. Los resultados constituyen un punto de partida para realizar pruebas de equilibrio que brinden una idea aproximada de la efectividad de los movimientos, sin necesidad de hacer pruebas para lanzamientos que resultan más complejas; además, porque no es posible utilizar solamente la Prueba ortostática con este fin.

Palabras clave: equilibrio, control, lanzamientos, envíos, béisbol

Relation between balance ability indicators and pitch control in junior baseball pitchers

Abstract

A research was conducted on the relation between balance and pitch control in junior baseball pitchers of the Sports Introduction School Cerro Pelado in Camagüey, Cuba. The Observation method was used to establish the results of pitch control, and a set of tests composed by the Romberg complex text II, the orthostatic test, and a non-specific simple reacciometry test; the results were correlated with the effectiveness of ten pitchers selected at random. They were processed with the Mathematical-Statistical method by means of the SPSS 12.0 package for Windows. The inadequacies detected in the balance ability and pitch control of the athletes served as the basis for correlating both variables. These results constitute the starting point for new balance tests that may show an approximate idea of movement effectiveness, without resorting to more complex pith tests; even more so since not only the orthostatic test can be used.

Key words: balance, control, pitch, baseball

Introducción

De acuerdo con los criterios de algunos especialistas como González y Hernández (2007), el béisbol debe ser científicamente estructurado para revisar las deficiencias que limitan el triunfo de determinado equipo, pues tanto en el béisbol como en el resto de los deportes de equipos de nuestro país, se aprecia en el proceso de entrenamiento deportivo la necesidad de aplicar modelos de

entrenamientos íntegros y flexibles, con significado técnico-táctico, que promueva la evaluación sistemática y el papel protagónico de sus jugadores.

Por tanto, el control, dominio y localización de los lanzamientos son pre-requisitos estratégicos y tácticos. El seguimiento del rival y la situación podrán solicitar un lanzamiento determinado para dominar un bateador clave, pero solo funcionará si el pitcher es capaz de lanzar con precisión (Fabra, 2012). Este ajuste táctico se crea con ejercicios de control y con el enfrentamiento de lanzador y bateador, teniendo como base fundamental el control interno, el control del sujeto y el control del objeto por parte del lanzador.

Según criterios de especialistas, el pitcher representa entre 60 y 70 % de la victoria de un equipo de béisbol (González, 2012). Si vital es para el éxito de un lanzador la condición física, no menos relevante resulta el aspecto mental. La interrelación existente entre lo psicológico y lo técnico servirá de complemento al desarrollo de la táctica.

El control de la habilidad de lanzar la pelota de béisbol ha sido estudiado por diferentes autores como (Álvarez, 2000), (González, 2002), (De La Herrán, 2005), (González, Hernández, Peláez, y Hernández, 2007), quienes han dado elementos de peso para encausar el estudio del presente tema debido a que, aun cuando el control de los lanzadores está relacionado con su capacidad de coordinación (Tamarit, 2000), del cual el equilibrio constituye un elemento fundamental; se desconoce el nivel de este último aspecto en los lanzadores juveniles de la EIDE Cerro Pelado de Camagüey y su relación con el control de los lanzamientos que realizan. Por tales razones, la presente investigación se trazó el siguiente objetivo:

Determinar la relación entre el equilibrio y el control de los lanzamientos, en lanzadores juveniles de béisbol de la EIDE “Cerro Pelado” de Camagüey.

Materiales y métodos

La población objeto de estudio está conformada por 15 lanzadores juveniles de béisbol de la EIDE Cerro Pelado de Camagüey, entre los que fueron seleccionados 10 atletas de forma aleatoria, el 66 % de la población. Ellos brindaron su disposición para formar parte de este trabajo investigativo.

Se revisó la bibliografía que aborda la relación entre el equilibrio y el control de los lanzamientos en lanzadores de béisbol, y luego se realizó el diagnóstico de la capacidad de equilibrio y el control de los lanzamientos por medio de una batería de pruebas compuesta por el Test de Romberg Complejo II, la Prueba ortostática, la Prueba de reaccimetría simple inespecífica y la efectividad de lanzamientos. Posteriormente se estableció la correlación entre la capacidad de equilibrio y el control de los lanzamientos en la muestra objeto de estudio.

Los métodos y técnicas empleados fueron la observación, para determinar los resultados del control de los lanzamientos, y la medición para determinar los resultados de indicadores relacionados con la coordinación y el equilibrio en los lanzadores estudiados. Los métodos matemático estadísticos utilizados fueron la determinación de la media y desviación estándar y de correlación entre las variables objeto de estudio, lo que permitió la caracterización de las variables. Para ello se empleó el paquete estadístico SPSS 12.0 para Windows.

Se utilizaron diversos medios un como cronómetro para determinar las pulsaciones en el Test de Romberg y la Prueba ortostática, una regla para determinar la reacción simple, una diana para evaluar el control de los lanzadores, así como el protocolo de trabajo elaborado al efecto.

Resultados y discusión

Tabla 1. Resultados individuales y grupales de las pruebas realizadas								
Lanzadores	Romberg	P. Ortostática			R. Simple	Control del lanzamiento		
	Seg.	P1	P2	Δp	Cm	Bolas	Strikes	Efect.
JMCC	6,55	66	90	24	13	21	14	40
JYDM	2,76	96	78	-18	13	27	12	31
DCL	7,56	84	90	18	10	17	13	43
MSC	3,00	72	90	18	14	14	9	39
EB	9,89	72	90	18	13	39	30	43
BPG	11,72	60	54	- 6	10	27	21	44
YCLR	7,46	102	90	- 12	13	19	13	41
ARE	11,90	84	95	18	11	27	23	46
ERT	11,92	60	78	18	8	25	22	47
YCE	24,14	78	78	0	7	19	20	51
Mean	9,69	7,80			11,20			
Std. Deviation	6,10	15,24			2,394			
CV	0.62	1.95			0.21			

A partir de los valores anteriores se determinaron normas en base a la escala Z para la evaluación relativa entre los integrantes de la muestra en cada una de las pruebas realizadas, las que aparecen descritas a continuación.

	Xm	S	Xm-2S	Xm-S	Xm+S	Xm+2S
Romberg	9.69	6.1	-2.51	3.54	15.79	21.89
Ortostática	7.8	15.24	-22.68	-7.44	23.04	38.28
R. Simple	11.2	2.394	6.412	8.806	13.594	15.988
Efectividad	42.5	5.38	31.74	37.12	47.88	53.26

Con las presentes normas se evaluaron todos los atletas y se confeccionó la siguiente tabla.

Lanzadores	Romberg	P. Ortostática	R. Simple	Control del lanzamiento
	Evaluación	Evaluación	Evaluación	Evaluación
JMCC	R	B	B	R
JYDM	M	M	B	M
DCL	R	R	R	R
MSC	M	R	B	R
EB	R	R	R	R
BPG	R	M	R	R
YCLR	R	M	R	R
ARE	R	R	R	R
ERT	R	R	R	R
YCE	B	R	M	B

En el Test de Romberg hubo uno atleta evaluado de bien y uno evaluado de mal, el resto de regular.

En la Prueba ortostática hubo un atleta evaluado de bien, tres de mal y el resto de regular.

En la Prueba de reacción simple hubo tres atletas evaluados de bien, uno de mal y el resto de regular.

En la Prueba del control de los lanzamientos hubo un atleta evaluado de bien, uno de mal y el resto de regular.

Análisis individual de los resultados de las pruebas aplicadas:

El atleta JMCC obtuvo resultados deficientes en la Prueba de equilibrio con un tiempo de 6,55 s. En la ortostática manifestó una variación significativa de 24. En la Prueba de reacción simple evidenció rapidez de 13 cm, y la última prueba sobre el control de los lanzamientos y el por ciento de efectividad realizados en partidos de control mostró una efectividad en zona de strike del 40 %.

El atleta JYDM obtuvo resultados deficientes en la Prueba de equilibrio con un tiempo de 2,76 s. En la ortostática manifestó una variación de 18 poco significativa. En la Prueba de reacción simple evidenció una rapidez de 13 cm, y en la última prueba sobre el control de los lanzamientos y el por ciento de efectividad realizados en partidos de control mostró una efectividad en zona de strike que fue del 31 %.

El atleta DCL presentó un resultado deficiente en la Prueba de equilibrio con un tiempo de 7,56 s. En la ortostática manifestó una variación significativa de 18. En la Prueba de reacción simple mostró una rapidez de 10 cm, y la última prueba

sobre el control de los lanzamientos y el por ciento de efectividad realizados en partidos de control tuvo una efectividad en zona de strike del 43 %.

El atleta MSC obtuvo un resultado deficiente en la Prueba de equilibrio con un tiempo de 3 s. En la ortostática manifestó una variación significativa de 18. En la Prueba de reacción simple evidenció una rapidez de 14 cm, y en la última sobre el control de los lanzamientos y el por ciento de efectividad realizados en partidos de control mostró una efectividad en zona de strike del 39 %.

El atleta EB presentó un resultado deficiente en la Prueba de equilibrio con tiempo de 9,89 s. En la ortostática manifestó una variación significativa de 18. En la Prueba de reacción simple evidenció una rapidez de 13 cm, y en la prueba sobre el control de los lanzamientos y el por ciento de efectividad realizados en partido de control mostró una efectividad en zona de strike del 43 %.

EL atleta BPG presentó un resultado deficiente en la Prueba de equilibrio con tiempo de 11,72 s. En la ortostática manifestó una variación poco significativa de -6. En la Prueba de reacción simple evidenció una rapidez de 10 cm, y la última sobre el control de los lanzamientos y el por ciento de efectividad realizados en partido de control mostró una efectividad en zona de strike del 44 %.

El atleta YCLR presentó un resultado deficiente en la Prueba de equilibrio con un tiempo de 7,46 s. En la ortostática manifestó una variación de -12 logrando una variación poco significativa. En la Prueba de reacción simple evidenció una rapidez de 13 cm, y en la última sobre el control de los lanzamientos y el por ciento de efectividad realizados en partido de control mostró una efectividad en zona de strike del 41 %.

El atleta ARE obtuvo resultados deficientes en la Prueba de equilibrio con un tiempo de 11,90 s. En la Prueba ortostática manifestó una variación significativa de 18. En la Prueba de reacción simple evidenció una rapidez de 11 cm, y la última sobre el control de los lanzamientos y el por ciento de efectividad mostró una efectividad en zona de strike del 46 %.

EL atleta ERT presentó un resultado deficiente en la Prueba de equilibrio con un tiempo de 11,92 s. En la Prueba ortostática manifestó una variación significativa de 18. En la Prueba de reacción simple evidenció una rapidez de 8 cm, y la última prueba sobre el control de los lanzamientos y el por ciento de efectividad realizado en partidos de control mostró una efectividad en zona de strike del 51 %

El atleta YCE se pudo constatar que presentó un resultado regular en la Prueba de equilibrio con un tiempo de 24,14 s. En la Prueba ortostática no manifestó variación 0. En la Prueba de reacción simple evidenció una rapidez de 7 cm, en la última sobre el control de los lanzamientos y el por ciento de efectividad realizados en partidos de control mostró una efectividad en zona de strike del 51 %.

Además de la evaluación individual de los atletas seleccionados se evaluó la correlación entre los indicadores de coordinación y efectividad del lanzamiento. En la Tabla 4 aparecen los resultados de correlación entre la prueba de efectividad y el resto de las pruebas para determinar el grado de relación en cuanto al comportamiento de los atletas en las dos pruebas; así entre la prueba Romberg y la de efectividad.

Tabla 4. Correlación entre los indicadores de coordinación y la efectividad del lanzamiento		
		Efectividad
Romberg	Pearson	(**) ,870
	Sig. (2-tailed)	,001
	N	10
Ortostática	Pearson	,345
	Sig. (2-tailed)	,328
	N	10
R_Simple	Pearson	(**) -,776
	Sig. (2-tailed)	,008
	N	10

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

H_0 : No hay correlación significativa

H_1 : Hay correlación significativa

$\alpha_0 = 0,001$

El coeficiente de correlación (0,87) es alto, como lo reafirma el valor de Alfa 0,001, que es mucho menor que 0,05 que se toma como límite para establecer si existen diferencias significativas del coeficiente de correlación hallado y el valor cero establecido como en la prueba de nulidad, o sea, que 0,087 se diferencia sustancialmente de cero, lo que corresponde a la existencia de una buena correlación; por ello se puede asegurar que el grupo de atletas se comporta de manera muy similar en ambas pruebas.

Por el contrario, la relación entre la Prueba ortostática y la efectividad el coeficiente es de solo 0,325 y según el valor de alfa 0,328, este valor no se diferencia sustancialmente de cero, lo que implica que no hay buena correlación, o sea que el comportamiento de los atletas en ambas pruebas no se asemeja.

En el Test de Romberg simple el coeficiente de correlación es negativo, lo que significa que el comportamiento es de tipo contrario, o sea, que los atletas que obtienen valores más altos en una prueba son los que obtienen resultados inferiores en la otra; en este caso el valor es de 0,776 y el valor de alfa es de 0,008. Es inferior a 0,05, que corresponde al rechazo de la hipótesis de que el coeficiente de correlación es cero, y que por ello responde a una buena correlación, aunque como es negativa, los comportamientos son contrarios entre ambas pruebas.

En resumen, la Prueba ortostática no presenta correlación para un nivel de significación de 0,01 con la efectividad, pero sí la de Romberg simple.

Conclusiones

En el diagnóstico se pudieron constatar las insuficiencias que existen en la capacidad de equilibrio y en el control en los envíos de los atletas juveniles de béisbol de la EIDE Cerro Pelado de Camagüey, lo que sirvió de base para establecer la correlación entre ambas variables.

Los resultados obtenidos sirven de base para realizar pruebas de equilibrio con el objetivo de tener una idea aproximada de la efectividad de los movimientos, sin necesidad de realizar estas pruebas que por sí solas resultan más complejas, pues no es posible utilizar la ortostática con este fin. Además, como se expresa en

la Tabla III, donde se muestra la correlación entre los indicadores de coordinación y la efectividad del lanzamiento, la Prueba ortostática no presenta correlación para un nivel de significación de 0,01 con la efectividad en el lanzamiento, pero sí el Test de Romberg simple por lo que consideramos de utilidad tener en cuenta sus resultados como predictor de la efectividad de los lanzadores de béisbol.

Referencias

Álvarez, M. (2000). *Para Lanzar* (Manual de Fundamentos Técnicos Metodológicos para Lanzadores). La Habana: Deportes.

Ealo De La Herrán, J. (2005). *Béisbol* (3a ed.). Ciudad de La Habana, Cuba: Editorial Pueblo y Educación.

Fabra, L. (2012). Estudio de la capacidad de trabajo físico en atletas infantiles de béisbol de la Provincia Guantánamo. *Revista Digital EFDeportes*. Recuperado el 1 de 4 de 2014, de, <http://www.efdeportes.com/capacidad-de-trabajo-fisico-en-atletas-infantiles.html>

González A. (2012). Sistema de ejercicios tácticos para mejorar la precisión en el control de los lanzadores del equipo de béisbol de primera categoría de Las Tunas. *Revista Digital EFDeportes*. Recuperado el 15 de Enero de 2014, de, www.efdeportes.com/efd162/s-para-lanzadores-de-béisbol.htm

González, I. (2002). *Manual Técnico Metodológico para el entrenamiento de los Lanzadores de la Categoría 13 - 14 años del Municipio Bolivia*. Trabajo de grado, Licenciatura en Cultura Física, Instituto Superior de Cultura Física "Manuel Fajardo", Ciego de Ávila, Cuba.

González, I., y Hernández, R. (2007). Béisbol: algunas consideraciones sobre los lanzadores. *Revista Digital EFDeportes*. Recuperado el 15 de Enero de 2014, de: [www.efdeportes.com/efd45/algunas consideraciones sobre los lanzadores.htm](http://www.efdeportes.com/efd45/algunas%20consideraciones%20sobre%20los%20lanzadores.htm)

González, I., Hernández, R., Peláez, I., & Hernández, J. (2007). *Revista Digital EFDeportes*. Recuperado el 15 de Enero de 2015, de: [www.efdeportes.com/efd106/Béisbol algunas consideraciones sobre los lanzadores.htm](http://www.efdeportes.com/efd106/B%C3%A9isbol%20algunas%20consideraciones%20sobre%20los%20lanzadores.htm)

Tamarit Medrano, R. (2000). *Pruebas para el control del desarrollo de las capacidades físicas y funcionales de los practicantes de la cultura física*. Camagüey. Recuperado el 15 de noviembre de 2016, de: <http://bibliotecavirtual.fcf.reduc.edu.cu/CFT/MD/TEXTOS/>