

Medida de autoeficacia para bateadores de beisbol, evidencia de su validez predictiva de rendimiento ofensivo

Self-efficacy measure for baseball hitters, evidence of its predictive validity of offensive performance

Medida de autoeficácia para rebatedores de beisebol, evidência de sua validade preditiva de desempenho ofensivo

Ms. C. César Alejandro Montoya Romero

<https://orcid.org/0000-0001-6950-0503>

Institución: Instituto de Medicina Deportiva, La Habana, Cuba

Lic. Lianne Hernández Valero

<https://orcid.org/0009-0008-3808-6942>

Institución: Centro Provincial de Medicina Deportiva, Isla de la Juventud, Cuba

Esp. Carlos Luis Soler Herrera

<https://orcid.org/0009-0009-4134-1761>

Institución: Dirección provincial de Deportes Mayabeque, Cuba

Dr. C. Humberto Marcos Guevara Yervilla

<https://orcid.org/0009-0006-9363-2155>

Institución: Comisión Nacional de Beisbol, La Habana, Cuba

email: cmontoyaromero@gmail.com

Como citar este artículo: Montoya Romero, C., Hernández Valero, L., Soler Herrera, C. y Guevara Yervilla, H. (2025). Medida de autoeficacia para bateadores de beisbol, evidencia de su validez predictiva de rendimiento ofensivo. *Arrancada*, 25(1), 147-159. <https://arrancada.cuaje.edu.cu>

RESUMEN

Las investigaciones demuestran que los deportistas con mayor autoeficacia enfrentan mejor sus retos y se esfuerzan más por conseguir sus propósitos, razón por la cual tienden a un rendimiento superior que aquellos que tienen niveles más bajos. Batear exitosamente depende casi en un 50 % de la actitud mental. El objetivo fue

comprobar si una medida de autoeficacia para bateadores de beisbol puede predecir el rendimiento ofensivo. Fueron evaluados 36 bateadores participantes en la 63 serie nacional de beisbol, estos tenían una edad promedio de 28.2 años y una experiencia de participación en nuestras series nacionales de 5.6 años. Se empleó el cuestionario de autoeficacia para bateadores de beisbol. Se revisaron sus métricas históricas de rendimiento en los departamentos promedio de bateo AVE, porcentaje de embasado OBP, sluggin SLU y porcentaje de embasado más sluggin OPS, y de los 5 juegos posteriores a la evaluación. El AVE promedio de por vida y en los cinco partidos posteriores a la medición de autoeficacia de los bateadores de beisbol estudiados fue de 260 y 284. Los puntajes promedio de AVE, OBP, SLU y OPS de los bateadores estudiados fueron más elevados durante los cinco partidos de la SNB 63 que sirvieron de muestra que las mostradas de por vida. Los resultados de la medida de autoeficacia para bateadores de beisbol no pueden predecir el rendimiento ofensivo durante la actividad deportiva de los atletas estudiados empleando las métricas tradicionales.

Palabras clave: autoeficacia, beisbol, control psicológico, rendimiento ofensivo.

ABSTRACT

Research shows that athletes with higher self-efficacy face their challenges better and work harder to achieve their purposes, which is why they tend to perform better than those with lower levels. Successful batting depends almost 50 % on mental attitude. The objective was to test whether a measure of self-efficacy for baseball batters can predict offensive performance. Thirty-six batters participating in the 63rd national baseball series were evaluated, with an average age of 28.2 years and a participation experience in our national series of 5.6 years. The self-efficacy questionnaire for baseball hitters was used. Their historical performance metrics were reviewed in the batting average AVE, OBP, sluggin percentage, SLU, and sluggin percentage plus sluggin percentage OPS departments, and for the 5 games following the evaluation. The average lifetime and 5-game post self-efficacy measure AVE of the studied baseball hitters were 260 and 284. The average AVE, OBP, SLU and OPS scores of the studied hitters were higher during the five SNB 63 games sampled than those shown for lifetime. The results of the self-efficacy measure for baseball hitters cannot predict the offensive performance during the sport activity of the studied athletes employing traditional metrics.

Keywords: self-efficacy, baseball, psychological control, offensive performance.

RESUMO

Pesquisas mostram que atletas com maior autoeficácia enfrentam melhor seus desafios e se esforçam mais para atingir seus objetivos, e é por isso que tendem a ter um desempenho melhor do que aqueles com níveis mais baixos. Bater com sucesso depende quase 50 % da atitude mental. O objetivo era testar se uma medida de autoeficácia para rebatedores de beisebol pode prever o desempenho ofensivo. Foram avaliados 36 rebatedores participantes da 63ª Série Nacional de Beisebol, com idade média de 28,2 anos e experiência de participação em nossa série nacional de 5,6 anos. Utilizou-se o questionário de autoeficácia para rebatedores de beisebol. Suas métricas históricas de desempenho foram revisadas na média de rebatidas AVE, porcentagem OBP na base, SLU sluggin e porcentagem na base mais sluggin OPS e para os 5 jogos pós-avaliação. A média de vida e o AVE de cinco jogos após a medição da autoeficácia dos rebatedores de beisebol foram de 260 e 284. As pontuações médias de AVE, OBP, SLU e OPS dos rebatedores estudados foram maiores durante os cinco jogos do SNB 63 que serviram de amostra do que as mostradas para toda a vida. Os resultados da medida de autoeficácia para rebatedores de beisebol não podem prever o desempenho ofensivo durante a atividade esportiva dos atletas estudados usando métricas tradicionais.

Palavras-chave: autoeficácia, beisebol, controle psicológico, desempenho ofensivo.

Recibido: marzo/2025

Aceptado: abril/2025

INTRODUCCIÓN

De acuerdo con lo referido por algunos autores batear es la acción motriz más difícil que existe en el deporte (Costa *et ál.*, 2012; DeRenne, 2007). Su complejidad radica en la combinación de varios elementos, por una parte, las reducidas dimensiones de la pelota, cuyo diámetro es de apenas 73 a 75 milímetros. La alta velocidad que puede llegar a alcanzar (hasta 100 millas por hora) en una distancia de 60 pies y 6 pulgadas desde el montículo hasta el "home

plate”, concediendo al bateador un tiempo menor a 400 milisegundos para hacer contacto con ella, empleando un implemento -el bate- cuyas dimensiones son 106.68 centímetros de longitud aproximada y 7.98 de diámetro (Egloff, 1999).

A todo lo anterior debemos añadir que no todos los lanzamientos describen una trayectoria uniforme, que la zona considerada como válida hacia donde debe dirigirse la conexión es limitada y que las circunstancias en las cuales un bateador debe llevar a cabo esta acción suelen ser estresantes, lo cual multiplica aún más su complejidad. Considerando los elementos citados se concluiría que estas exigencias exceden en ocasiones las posibilidades perceptuales y cognitivas del ser humano.

En el béisbol moderno, un bateador con promedio superior a .300 es considerado excelente, mientras el que batea por debajo de .180 es calificado como pobre en su desempeño. Según datos publicados en la página oficial de la “Major League Baseball” (MLB) el legendario pelotero Ty Cobb tiene el récord de promedio de bateo más alto de por vida en esa liga con .366, lo cual equivale a poco más de tres conexiones de hit cada 10 turnos al bate. Desde 1941, el porcentaje más alto en una temporada de MLB pertenece a Tony Gwyn, de los Padres de San Diego con .394 en el año 1994, lo cual tampoco alcanza los cuatro hits cada diez turnos (Guerrero, 2024).

En un estudio realizado con la selección Vegueros de Pinar del Río, perteneciente a la liga cubana de beisbol, en el cual el análisis de los datos se efectuó mediante tres cortes en el tiempo, el primero desde la 7ma. hasta la 24 serie; el segundo desde la serie 25, donde comenzó a desarrollarse una especie de serie final o “Playoff”, hasta la 50 y el tercero desde la serie 51 hasta la 60, se obtuvo que el promedio de bateo fue de .249; .300 y .286 respectivamente (Cardoso *et ál.*, 2023).

La tarea de batear puede ser descompuesta en diferentes fases. Ealo (1986) enumera las siete siguientes: 1 Selección del bate, 2 Agarre del bate, 3 Colocación de las manos, 4 Posición en la caja de bateo, 5 Longitud del paso, 6 Trabajo de las caderas y 7 Trabajo de manos y muñecas.

En su libro “Del beisbol casi todo” Reynaldo (2017) describe siete aspectos similares:

1 Selección del bate. Según este autor los bates más largos y finos permiten lograr mayor aceleración del swing, en cambio los de botella más gruesa facilitan hacer contacto con la pelota.

2 Agarre. De acuerdo con algunas comprobaciones colocar las manos cerca del punto de apoyo facilita el control del bate.

3 Colocación en la caja de bateo. Por regla general el bateador selecciona en qué zona de la caja de bateo colocarse de acuerdo a las características del lanzador al cual se enfrenta. Frente a lanzadores de mucha velocidad suelen ocupar la parte posterior del mismo, así tendrá más tiempo para iniciar el swing. Frente a los que suelen emplear curvas o cambios de velocidad se ubican en la zona delantera para poder conectar la pelota antes de que cambie su trayectoria.

4 Posición del bateador. De acuerdo con lo expresado por el autor resultan cruciales la colocación de ambos pies y de las manos al sostener el bate, la flexión moderada de las rodillas, la relajación de los hombros y la dirección de la cabeza y barbilla de manera que facilite fijar la vista en la trayectoria de la pelota.

5 Paso. El paso controlado posibilita mantener el peso del cuerpo detrás y realizar un swing fluido. Se da el paso para batear, no se batea con el paso.

6 Swing. El swing es la forma de reaccionar del bateador. Las características del mismo varían de acuerdo a la zona por donde se aproxima la pelota.

7 Participación de las caderas y muñecas en el swing. La implicación de las caderas en el swing cumple una función biomecánica muy importante que favorece la transferencia de los vectores de fuerza de las piernas a través del tronco y los hombros hacia los brazos y el bate. El trabajo de rotación de las muñecas por su parte, el cual está dirigido a facilitar el recorrido del bate alrededor del cuerpo, debe efectuarse posterior al momento del contacto del bate con la pelota.

Además de los aspectos antes descritos Reynaldo (2017) destaca que batear exitosamente depende casi en un 50 % de la actitud mental. Al respecto explica que los buenos bateadores saben gestionar los estímulos distractores del entrono para optimizar su concentración. Enfatiza también que estos siempre aprenden algo durante sus turnos al bate estudiando detenidamente a cada lanzador, información que emplean para elevar su efectividad en oportunidades siguientes, intentando anticipar lo que les lanzarán. Asegura además que un bateador destacado suele convencerse a sí mismo de que puede batear los envíos del lanzador a que se enfrenta, cualidad a la que llama acertadamente "confianza" del bateador.

Se conoce que Vealey (1986) definió la confianza en el deporte como la creencia o el grado de certeza que los individuos poseen acerca de su habilidad para tener éxito en el deporte (Russo, et ál., 2024). Su propuesta concibe dos tipos de confianza: Rasgo y Estado. La Confianza Rasgo es el grado de confianza que normalmente tenemos sobre nuestra habilidad para tener éxito en el deporte, mientras que la Confianza Estado es la confianza que poseemos en un momento particular sobre nuestra habilidad para tener éxito en el deporte. Es decir, como si habláramos de confianza general-específica respectivamente.

Un constructo psicológico que explica de manera más elaborada el carácter específico de la confianza en el deporte es la autoeficacia. De acuerdo con lo expresado por Bandura (1997) la autoeficacia se refiere a los juicios de las personas acerca de sus capacidades para alcanzar determinados niveles de rendimiento, esta influye en las cogniciones, las emociones y la conducta de los individuos (Montoya *et ál.*, 2020).

La mayoría de las investigaciones demuestran que los deportistas con mayor autoeficacia enfrentan mejor sus retos, se involucrarán más en las actividades donde sus habilidades estén a prueba y se esforzarán más por conseguir sus propósitos, razón por la cual tienden a un rendimiento superior que aquellos que tienen niveles más bajos (Montoya *et ál.*, 2020).

Los psicólogos del deporte realizan análisis de la preparación del deportista con la inclusión de la autoeficacia como uno de los componentes cognitivos importantes pero de manera empírica, es decir sin un diagnóstico basado en instrumentos ajustados al deporte en cuestión. Se trata de un entorno donde la psicología aplicada debe basarse cada vez más en fundamentos científicos relacionados con la actividad deportiva (Lopez y Molina, 2022).

La elaboración de instrumentos para la evaluación de la autoeficacia específica contribuye al control psicológico del entrenamiento. La validez predictiva y fiabilidad de las medidas de autoeficacia dependen de su carácter específico (Chase y Feltz, 1999), es decir que penetren en las peculiaridades de la tarea para cual son elaboradas. A pesar de la reconocida importancia que se le ha concedido a la evaluación de la autoeficacia para el diagnóstico del estado de la preparación del deportista, los instrumentos existentes en nuestro medio carecen de validación en la población deportiva cubana, específicamente en relación con las exigencias de cada deporte (Suarez *et al.*, 2025).

En este trabajo nos proponemos comprobar si una medida de autoeficacia para bateadores de beisbol puede predecir el rendimiento ofensivo de estos durante la actividad deportiva.

MUESTRA Y METODOLOGÍA

El estudio fue de tipo descriptivo y correlacional con un predominio de la metodología cuantitativa. La muestra fue probabilística y la integraron 36 atletas pertenecientes a dos de los equipos de béisbol que participaron en la 63 Serie Nacional de Béisbol. Los atletas tenían una edad promedio de 28.2 años y una experiencia de participación en nuestras series nacionales de 5.6 años. Se empleó el Cuestionario de Autoeficacia para Bateadores de Béisbol el cual contiene 57 reactivos (Alfa de Cronbach .926).

Este instrumento analiza seis dominios o acciones que integran la tarea de batear, en diferentes situaciones de juego. De los seis dominios dos están relacionados con el componente táctico (1 y 6), dos hacen referencias a metahabilidades de la tarea de batear (2 y 3), dos implican el componente técnico (4 y 5) y se describen de la siguiente manera.

1. Estrategia de bateo.

Se refiere a la preparación previa que debe realizar el bateador, consistente en considerar los aspectos que intervienen y la ordenación de los recursos de que se dispone para intentar conseguir un objetivo (Riera, 1995) al momento de batear.

La estrategia para batear debe concebirse con relativa anterioridad al momento de acceder al cajón de bateo de conjunto con el entrenador y puede actualizarse luego de cada lanzamiento durante un mismo turno al bate. La estrategia organiza y orienta la conducta del bateador hacia el logro de un objetivo y contribuye a reclutar y agrupar los recursos atencionales o favorecer la concentración en los aspectos relevantes de la tarea (Montoya, 2023).

2. Control visual o seguimiento de la trayectoria de la pelota

El control visual integra un grupo de habilidades visuales como son: agudeza visual estática, agudeza visual dinámica, acomodación-convergencia, visión binocular, coordinación óculo-segmentaria, tiempo de reacción visual, sensibilidad al contraste, campo visual, visión cromática, motilidad ocular y concentración visual (Parra, 2020). En el acto de batear se combinan varias de estas habilidades, una de las de mayor implicación es la agudeza visual dinámica (AVD), que no es más que la capacidad de distinguir con nitidez las imágenes de objetos cuando existe movimiento relativo del sujeto que observa, del móvil observado (la pelota) o de ambos.

3. Discriminación o selección de lanzamientos

La discriminación o selección de lanzamientos correspondiente al acto de batear en el béisbol guarda relación con el clásico y complejo proceso de toma de decisiones en el deporte (Bedregal, 2010). Durante el mismo el bateador debe percibir, primeramente, mediante los órganos de los sentidos (ojos), algunos estímulos relevantes del entorno (movimientos del lanzador, velocidad y trayectoria de la pelota, etc.). La información resultante es procesada mediante estructuras cognoscitivas superiores que desarrollan funciones microanalíticas, relacionadas con la situación deportiva actual y su vínculo con situaciones anteriores (Carvalho et al., 2011).

4. Realización de los elementos técnicos

La realización de los elementos técnicos correspondientes al acto de batear alude la posición inicial y la secuencia estructurada de movimientos de los diferentes segmentos corporales (cabeza, pies, brazos, cadera), en el espacio y en el tiempo (coordinadamente), desarrollada para resolver la exigencia que se plantea (golpear la pelota), de forma efectiva (con precisión y fuerza). Esta es susceptible de ser adaptadas a la situación y al deportista con la finalidad de conseguir el máximo rendimiento deportivo (Bermejo, 2013).

5. Contacto con la pelota

La acción de hacer contacto con la pelota redundará en el hecho concreto de lograr golpear óptimamente, es decir con la zona más abultada o maza del bate en el centro a la pelota, de manera

que se produzca un contacto firme entre ambos objetos, lo cual garantiza que se transmita a la pelota el impulso o aceleración que adquiere el bate mediante el swing que realiza el bateador y esta pueda viajar con mayor velocidad inicial.

6. Dirección de la conexión

Dirigir la conexión durante la tarea de batear radica en realizar inicialmente una lectura correcta de la trayectoria de la pelota y anticipar la zona de contacto con el bate (alejada o cercana al bateador), para llevar a cabo de forma precisa los movimientos técnicos y hacer contacto con la pelota de manera tal que la conexión se produzca en una dirección determinada, lo cual aumentará la posibilidad de conectar de hit o favorecerá el avance del o de los corredores hacia el home plate.

En la consigna del instrumento se le pide al deportista que lea los enunciados que hacen referencia a las acciones para batear y las diferentes situaciones que suele enfrentar un bateador. Luego que responda con sinceridad considerando su forma deportiva actual o resultados de los últimos entrenamientos y juegos. Para la medición de cada dominio el deportista debe asignar una evaluación entre 1 (nada seguro) y 5 (totalmente seguro) que revela su grado de seguridad para efectuar con éxito esa acción en diferentes situaciones de juego.

Para el análisis del rendimiento de los bateadores estudiados se analizaron algunas de sus métricas de rendimiento ofensivo, tanto las históricas en series nacionales como las mostradas en los cinco juegos (una subserie) posteriores a la medición de autoeficacia. Seis de los bateadores a los que se le aplicó el cuestionario de autoeficacia no jugaron la subserie posterior a la medición, por lo que sus datos de rendimiento no los obtuvimos. Las estadísticas sabermetristas fueron:

1. AVE (Promedio de bateo): Es una medida tradicional que compara la cantidad de hits de un bateador con la cantidad de turnos al bate. Fórmula: $AVG = \text{Hits} / \text{Turnos al bate}$.

2. OBP (Porcentaje de embasado): Mide la frecuencia con la que un bateador llega a base, ya sea por hit, base por bolas o golpeado por el pitcher. Fórmula: $OBP = (\text{Hits} + BB + HBP) / (\text{Turnos al bate} + BB + HBP + SF)$.

3. SLG (Porcentaje de slugging): Evalúa la capacidad de un bateador para producir extra bases, teniendo en cuenta los dobles, triples y jonrones. Fórmula: $SLG = (1B + 2 * 2B + 3 * 3B + 4 * HR) / \text{Turnos al bate}$.

4. OPS (On-base Plus Slugging): Combina el OBP y el SLG para evaluar la habilidad de un bateador para llegar a base y producir extra bases. Fórmula: $OPS = OBP + SLG$.

Los datos fueron procesados empleando el software JAMOVÍ versión 2.3. Se empleó estadística descriptiva (media, desviación estándar, máximo y mínimo) e inferencial (prueba t para muestras independientes, ANOVA de medidas repetidas, correlación Rho de Spearman).

RESULTADOS

Se realizó un análisis estadístico descriptivo de las métricas de rendimiento (AVE, OBP, SLU, OPS), así como de los puntajes obtenidos en las diferentes escalas y de la puntuación total en el cuestionario. Los resultados aparecen en la tabla 1.

Tabla 1. Estadística descriptiva de AVE, OBP, SLU, OPS (histórico y en cinco partidos de serie 63) y puntaje de autoeficacia dominios correspondientes a la tarea de batear.

	N	Media	Desviación estándar	Mínimo	Máximo
AVE	36	260	50.4	121	347
AVE SNB 63*	30	284	0.154	0	.542

OBP	36	338	55.2	171	428
OBP SNB 63*	30	356	0.163	0	619
SLU	36	337	84.9	121	486
SLU SNB 63*	30	363	0.222	0	692
OPS	36	674	129	292	909
OPS SNB 63*	30	704	0.359	0	1.21
Estrategia bateo	36	40.6	4.63	31	50
Selección lances	36	38.6	4.9	29	50
Control visual	36	48	5.76	37	60
Elementos técnicos	36	35.4	4.94	23	45
Contacto	36	27.3	3.65	21	35
Dirigir conexión	36	34.5	4.99	25	45

Como se aprecia el AVE promedio del grupo de atletas, tanto de por vida como el mostrado en los 5 partidos posteriores a la medición de autoeficacia, es superior a .180 y cercano a .300.

Se efectuó un análisis de comparación empleando la prueba "t" para muestras independientes para comprobar si existían diferencias significativas entre estas métricas. Ver tabla 2.

Tabla 2. Prueba T para Muestras Independientes

	Estadístico	gl	p			
AVE	T de Student		-28.1	^a	64.0	<.001
OBP	T de Student		-33.5	^a	64.0	<.001
SLU	T de Student		-21.7	^a	64.0	<.001
OPS	T de Student		-28.6	^a	64.0	<.001

^a

La prueba de Levene significativa ($p < 0.05$) sugiere que las varianzas no son iguales.

Como se aprecia las diferencias entre las estadísticas ofensivas históricas y las mostradas en los cinco partidos de la SNB 63 en los bateadores evaluados fueron significativas.

Se puede apreciar además que los puntajes más elevados de autoeficacia corresponden al dominio control visual (48), seguido de la estrategia de bateo (40.6) y los más bajos al dominio contacto con la bola (27.3).

Se efectuó un análisis de varianza ANOVA para comprobar si las diferencias entre los dominios eran significativas.

Tabla 3. ANOVA de medidas repetidas, dominios del cuestionario de autoeficacia para bateadores de beisbol.

Efectos Dentro de los Sujetos	Suma de Cuadrados	gl	Media Cuadrática	F	p
MR Factor 1	8576	5	1715.29	326	<.001
Residual	922	175	5.27		

Nota. Suma de Cuadrados Tipo 3

Los resultados de la tabla 3 demuestran que existen diferencias entre al menos dos de los dominios evaluados.

Tabla 4. ANOVA de medidas repetidas Post Hoc, dominios del cuestionario de autoeficacia para bateadores de beisbol.

Comparación						
MR Factor 1	MR Factor 1	Diferencia de Medias	EE	gl	t	ptukey
Estrategia	Selección	1.917	0.417	35.0	4.60	<.001
	Seguimiento	-7.472	0.625	35.0	-11.95	<.001
	Técnica	5.167	0.631	35.0	8.19	<.001
	Contacto	13.222	0.523	35.0	25.30	<.001
	Dirección	6.056	0.583	35.0	10.39	<.001
Selección	Seguimiento	-9.389	0.571	35.0	-16.45	<.001
	Técnica	3.250	0.487	35.0	6.67	<.001
	Contacto	11.306	0.461	35.0	24.53	<.001
	Dirección	4.139	0.575	35.0	7.20	<.001
Seguimiento	Técnica	12.639	0.424	35.0	29.82	<.001
	Contacto	20.694	0.516	35.0	40.10	<.001
	Dirección	13.528	0.722	35.0	18.73	<.001
Técnica	Contacto	8.056	0.390	35.0	20.64	<.001
	Dirección	0.889	0.577	35.0	1.54	0.641
Contacto	Dirección	-7.167	0.505	35.0	-14.20	<.001

Como se aprecia existen diferencias significativas entre las puntuaciones obtenidas en los diferentes dominios evaluados mediante el cuestionario.

Se determinó el puntaje promedio por situación de juego para comprobar el peso que estas tuvieron en el nivel de autoeficacia percibido por los bateadores estudiados. Ver tabla 5.

Tabla 5. Puntaje promedio por situaciones de juegos cuestionario de autoeficacia para bateadores de beisbol

Situación	N	Puntaje promedio
Slider	36	3.40
Recta	36	4.4
Curva	36	3.48
Cambio	36	3.55
Árbitro zona difícil	36	3.41
Tareas asignadas	36	4.26
Marcador desfavorable	36	4.11
Público bullicioso	36	4.26
Hombres en base	36	4.32
Conteo desfavorable	36	3.56
Pitcher zurdo	36	4.11
Pitcher derecho	36	4.20
Pitcher rápido	36	4.22
Pitcher con repertorio	36	3.61
Pitcher de lado	36	4
Pitcher de frente	36	4.27

Como se aprecia, las situaciones con puntajes de autoeficacia más bajos son las relativas a tipos de lanzamiento que cambian su trayectoria (slider 3.4; curva 3.48), árbitros con zonas de strike difícil (3.41) y conteos desfavorables (3.56).

Se efectuó un análisis de correlación para comprobar si los resultados del cuestionario estaban asociados a las métricas de rendimiento ofensivo de los atletas estudiados. Ver tabla 6.

Tabla 6. Correlación Rho de Spearman

Acciones	Ítems	prueba/sig.	AVE	OBP	SLU	OPS
Estrategia de bateo	(6) En conteo desfavorable	Rho de Spearman	0.207	0.435*	0.376*	0.341
		valor p	0.281	0.018	0.044	0.07
Selección de lanzamientos	(15) Marcador cerrado	Rho de Spearman	0.084	0.37*	-0.024	0.095
		valor p	0.666	0.048	0.9	0.624

Los resultados de la correlación Rho de Spearman arrojaron que no hay relación entre los puntajes obtenidos en el cuestionario y las estadísticas saber métricas en los cinco juegos de la serie 63. En el caso de las métricas históricas en series nacionales solo dos (6 y 15) de los 57 ítems se asocian significativamente con los puntajes obtenidos en la prueba de autoeficacia.

DISCUSIÓN

Los principales resultados derivados del análisis estadístico descriptivo revelan el puntaje promedio de los bateadores estudiados en las métricas tradicionales de rendimiento y los diferentes dominios del cuestionario de autoeficacia. Se comprobó que su AVE, tanto histórico como en los cinco partidos de la serie 63, se ubican entre .180 y .300, cifras de referencia cuando se pretende clasificar el rendimiento ofensivo de un bateador (Guerrero, 2024). En un estudio con jugadores de la preselección cubana de béisbol, de la categoría sub-23 años, que participaron en la preparación para los Juegos Panamericanos Junior Cali-Valle 2021, Montoya et ál. (2023) encontraron que el AVE fue de 331.9.

Llama la atención que en todas las métricas de rendimiento los puntajes promedio fueron más elevados durante los cinco partidos de la SNB 63 que sirvieron de muestra que las mostradas de por vida por estos bateadores. Este resultado puede estar asociado a la etapa o fase de la temporada en que se encontraban los atletas al momento de analizar su rendimiento parcial. Al tratarse de inicio de temporada el estado funcional de los deportistas favorece el rendimiento, dado que hay escasa acumulación de fatiga física y mental. En un estudio longitudinal con voleibolista profesionales se observó un aumento significativo de la devaluación del deporte y el nivel general del burnout con el transcurso de la temporada (Pires et ál., 2016).

De acuerdo con Suchomel y Bailey (2014) es posible que el rendimiento de los jugadores de beisbol se vea afectado por la acumulación de la fatiga resultante de los rigores de cada partido jugado, los viajes y el entrenamiento necesario para mantener un alto nivel de rendimiento durante toda una temporada.

Por otra parte, un tema que ha suscitado interés en el beisbol mundial tiene que ver con el desempeño de los atletas de diferentes talentos en la posttemporada en comparación con la temporada regular. Según estudios realizados en la MLB los jugadores de mejor desempeño sufrieron un mayor descenso del rendimiento en posttemporada, con más de la mitad depreciándose en el bateo de playoffs (58%) y el rendimiento del pitcheo (52%), sin embargo, casi el 80 % de los 908 fildeadores conservaron la capacidad defensiva (Conforti et ál., 2021).

Los resultados indican que los equipos deben considerar proporcionar un mayor apoyo al rendimiento mental, implementar estrategias de periodización para disminuir o reducir las cargas de entrenamiento, ofrecer redes de apoyo al equipo y desensibilización a la ansiedad para los excelentes jugadores de la MLB de cara a los playoffs, ya que ciertos aspectos del pitcheo y el bateo sufren significativamente (Conforti et ál., 2021).

En el caso de los dominios de autoeficacia evaluados se observó que los puntajes más elevados corresponden al dominio control visual y los más bajos al dominio contacto con la bola comprobándose además que estas diferencias fueron significativas. Estos resultados pueden ser interpretados considerando el efecto que parece tener la práctica de esta actividad deportiva y su asociación con avanzadas habilidades visuales. Por ejemplo, algunos estudios consultados han

demostrado que algunas habilidades visuales como el seguimiento ocular en el beisbol resultan no solo imprescindibles, sino que además la propia actividad puede contribuir a perfilarlas. Un grupo de investigadores del Instituto Oftalmológico "Jules Stein" en los Estados Unidos, tomó a 387 jugadores de béisbol profesional y los sometió a varias pruebas de función visual. Las conclusiones de este trabajo giraron en torno a que los jugadores de béisbol profesionales poseen excelentes habilidades visuales, y que la agudeza visual media, la estereoagudeza de distancia y la sensibilidad al contraste son significativamente mejores en beisbolistas que las de la población general (Laby et ál., 1996). Otro grupo de autores demostró, por su parte, que el seguimiento ocular y el control manual se correlacionan más con la precisión del bateo a medida que aumenta la experiencia (Chen et ál., 2021).

En un estudio similar se comprobó que, con una mejor función visual, los bateadores son más selectivos en sus swings tanto para los lanzamientos en la zona de strike, como fuera de la zona de strike, independientemente de si es una bola rápida o no. Se obtuvo además que a medida que aumenta la capacidad visual aumenta la tasa de bases por bolas y que el número de bateadores que abanicen a los lanzamientos fuera de la zona de strike aumentó con la reducción de la capacidad visual (Laby et ál; 2019).

Aun cuando los beisbolistas pueden poseer un elevado desarrollo de las habilidades visuales, atribuible en parte a su exposición a las demandas de la actividad, golpear una pelota de beisbol continúa siendo una tarea altamente compleja. Algunos se preguntan qué habilidades elementales son determinantes para golpear con éxito un lanzamiento de entre 90 y 95 millas, que confieren al bateador escasos milisegundos para actuar. Se ha propuesto que estas habilidades elementales incluyen codificar la señal de movimiento visual para formar la percepción de la trayectoria del objeto, tomar una decisión sobre si hacer el swing o no y además coordinar múltiples sistemas motores para impulsar y ajustar el swing (Chen et ál., 2021). Este último grupo de habilidades justifica tal vez las diferencias en los puntajes de autoeficacia encontrados en este trabajo. Los estudios de Chen et ál. (2021) demostraron que los beisbolistas profesionales tuvieron un seguimiento ocular superior a la respuesta manual, resultado consistente con los encontrados por Le Runigo et ál. (2010) con tenistas, confirmatorio de que los ojos son más rápidos que las manos cuando responden al movimiento impredecible de un objeto.

Otro resultado de interés reveló que las situaciones con menor puntaje de autoeficacia y por ende las que más afectan a estos bateadores fueron los lanzamientos que no describen un movimiento rectilíneo hacia el home plate. Este resultado concuerda con lo referido por Parra (2020) las trayectorias irregulares proporcionarán peor AVD que las trayectorias rectilíneas.

Llama la atención que los lanzamientos en los que el lanzador resta velocidad a la bola (Cambio) afectan la autoeficacia de los bateadores estudiados un poco más que los lanzamientos en recta, los cuales suelen ser los más veloces. De acuerdo con Parra (2020) el aumento de la velocidad del estímulo afecta la AVD. Este deterioro se debe, según su criterio, a que la AVD depende de la resolución ocular, pero también depende de la motilidad ocular, es decir de la velocidad a la que los ojos se mueven para seguir al estímulo, no en vano algunos bateadores de experiencia refieren que los lanzamientos más difíciles para batear son precisamente los más veloces.

Este resultado, en cambio, puede ser evidencia del impacto que tienen las variaciones de la velocidad de los lanzamientos en la efectividad al batear. Dado que el bateador realiza ajustes relacionados con el tiempo del "swing", a partir de percibir la rapidez con que la pelota se aproxima, una alteración de este elemento tiene consecuencias notorias en la coordinación de los movimientos. Quien fuera considerado el más destacado lanzador zurdo en la historia de la MLB, Warren "the hook" Spahn dijo: "batear es timing, lanzar es alterar el timing" (H. Guevara, comunicación personal, septiembre de 2024).

Los resultados de la correlación refutan la hipótesis que se planteaba en este estudio, según la cual la autoeficacia percibida se asocia con las métricas de rendimiento ofensivo de bateadores de beisbol. Lo encontrado obliga a revisar la delimitación operacional de rendimiento al momento de asociarlo con variables psicológicas. Las métricas seleccionadas, si bien han sido consideradas herramientas claves al evaluar la calidad de un bateador resultan útiles a los fines de la sabermetría (Soto y González, 2015), no logran acceder a elementos mucho más específicos tanto como básicos, que constituyen además etapas preliminares relacionadas con la conducta del bateador que, aunque aportan al análisis psicológico, tal vez no determinan el rendimiento en la actividad.

L. G. González (Comunicación personal, marzo de 2022) alerta sobre la necesidad de que el trabajo del psicólogo del deporte se oriente a determinar y demostrar con antelación las probabilidades de que determinada conducta deportiva se produzca. Explicar con posterioridad las causas de un fracaso no le sirve de mucho. Para ello el método científico, con su capacidad para descubrir regularidades y predecir comportamientos con determinados márgenes de contingencia, debe ser inherente a su labor. Pero contrario a lo observado tiempo atrás, cuando el rendimiento, incluso el resultado obtenido por los deportistas en las competencias constituía la variable dependiente más utilizada en las investigaciones teóricas y aplicadas en el ámbito deportivo, a día de hoy la tendencia es utilizar indicadores del producto de la actividad.

Conejero *et ál.* (2017) definen el rendimiento como el resultado final de una ejecución motriz, cuya evaluación compromete instrumentos de observación sensibles a las características de cada disciplina deportiva. En una revisión bibliográfica donde se estudió cómo ha sido medido el rendimiento deportivo Ursino *et ál.* (2020) encontraron el uso preponderante de registros de observación (57.6 %), es decir instrumentos que implementan la observación sistemática del cumplimiento efectivo o no de una conducta específica que ha sido predeterminada por el investigador. También fueron usados, pero en menor medida fuentes de datos secundarios (19.2 %), es decir registros hechos por otros observadores, como anotadores o estadísticos; y los cuestionarios (13.7 %), que consiste en realizar preguntas diseñadas por los investigadores para medir uno o varios aspectos del rendimiento. Solo el 2.8 % empleó la entrevista y un instrumento estandarizado por separado.

CONCLUSIONES

El AVE promedio de por vida y en los cinco partidos posteriores a la medición de autoeficacia de los bateadores de beisbol estudiados es superior a .180 e inferior a .300

Los puntajes promedio de AVE, OBP, SLU y OPS de los bateadores estudiados fueron más elevados durante los cinco partidos de la SNB 63 que sirvieron de muestra que las mostradas de por vida.

Los resultados de la medida de autoeficacia para bateadores de beisbol no pueden predecir el rendimiento ofensivo durante la actividad deportiva de los atletas estudiados empleando las métricas tradicionales.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Bandura, A. (1997) Self-efficacy: The exercise of Control. New York: Freeman. <https://psycnet.apa.org/record/2004-12705-094>

Bedregal, P. (2010). Reflexiones en torno a las emociones en la toma de decisiones éticas en medicina. Revista Chilena de Neuropsicología, 5(1)21-3

Bermejo, J. (2013). revisión del concepto de técnica deportiva desde la perspectiva biomecánica del movimiento. *Revista digital de educación física* 25 (5). 45-59

Cardoso Rojas, L. E; Robalino Robalino, M. V; Robalino Robalino, M. D. (2023) Aspectos significativos sobre el pitcheo y el bateo del equipo de Vegueros. *Revista PODIUM*, 18 (1).

Carvalho, J. Araujo, D. Gracia, L. & Iglesia, D. (2011). El entrenamiento de la toma de decisiones en el tenis: ¿Qué fundamentos científicos se pueden aplicar en los programas de entrenamiento? *Revista Psicología del Deporte*, 20 (2), 767-783

Chase, M. y Fletz, D. (1999) Evaluación de la autoeficacia en la Actividad física y el deporte. *Revista de psicología social aplicada*. Vol. 9 No. 1.

Chen R, Stone LS, Li L. (2021) Visuomotor predictors of batting performance in baseball players. 1;21(3):3. doi: 10.1167/jov.21.3.3. PMID: 33651879; PMCID: PMC7938007.

Conejero Suárez, M., Claver Rabaz, F., Fernández-Echeverría, C., Gil-Arias, A., & Moreno Arroyo, M.P. (2017). Toma de decisiones y rendimiento en las acciones de juego intermedias y finalistas en voleibol, en sets con diferente resultado. *Retos: Nuevas Perspectivas de Educación Física, Deporte y Recreación*, 31(1), 28–33.

Conforti, Cristiano M.; Crotin, Ryan L; Oseguera, Jordania. (2021) Un análisis de la disminución del rendimiento en los playoffs en las Grandes Ligas de Béisbol. *Journal of Strength and Conditioning Research* 35():p S36-S41, DOI: 10.1519/JSC.0000000000004140

Costa Acosta, J; Charles Díaz, J; Valdez López Portilla M. (2012) Alternativa metodológica de ejercicios para el mejoramiento de la técnica de batear de los jugadores de béisbol de la categoría 15-16 años de la EIDE ‘Ormani Arenado Llonch’ de Pinar del Río. *EFDeportes.com, Revista Digital*. Buenos Aires, Año 15, N° 166.

DeRenne, C. (2007). *The scientific approach to hitting: Research explores the most difficult skill in sport*. San Diego, CA: University Readers.

Ealo de la Herran, J. (1984) *Béisbol*. ED. Pueblo y Educación, La Habana.

Egloff, B. (1999) *Las Reglas*. Caracas: La Brújula

Guerrero, L. M. (17 de marzo de 2024) Béisbol: ¿Qué es el porcentaje de bateo? <https://luismiguelguerrero.com/2020/05/27/que-es-el-porcentaje-de-bateo/>

Laby DM, Kirschen DG, Govindarajulu U, DeLand P. (2019) El efecto de la función visual en el rendimiento de bateo de los jugadores profesionales de béisbol. *Sci Rep*; 9(1):16847. doi: 10.1038/s41598-019-52546-2. PMID: 31728011; PMCID: PMC6856529.

Laby DM, Rosenbaum AL, Kirschen DG, Davidson JL, Rosenbaum LJ, Strasser C, Mellman MF. (1996) La función visual de los jugadores de béisbol profesional. *Am J Ophthalmol*; 122(4):476-85. DOI: 10.1016/S0002-9394(14)72106-3. PMID: 8862043.

Le Runigo, C., Benguigui, N., & Bardy, B. G. (2010). Visuo-motor delay, information-movement coupling, and expertise in ball sports. *Journal of Sports Sciences*, 28(3), 327–337, doi:10.1080/02640410903502782.

Lopez Rodriguez, L. y Molina Chiu, R. (2022) Escalas de autoeficacia de los 400 metros con vallas para deportistas de atletismo. *Revista Arrancada* Vol.22, núm.41 pp 74-89

Montoya Romero, C. (2023) Predisposición psicológica de heptatletas y decatletas cubanos, evidencias de su asociación con el rendimiento competitivo. *Revista PODIUM*; 18 (1)

Montoya Romero, C; Hidalgo Reyes, P; González Laurencio, R. (2023) Atención selectiva asociada al rendimiento ofensivo de jugadores de la preselección nacional cubana de béisbol categoría sub-23

años. Revista Olimpia, Vol. 20 Núm. 2.

Montoya Romero, C; González Carballido, L. G; Sánchez García, J. E. Chávez Chong, C. O. (2020) Dinámica de autoeficacia, ansiedad, perfil anímico y desempeño deportivo en lanzadores cubanos de atletismo. En T. Trujillo (Coord.) Teoría y práctica de la de la psicología del deporte en Iberoamérica (pp.93-104) Sociedad Iberoamericana de Psicología del Deporte.

Parra Cortés, R. (2020) Terapia visual aplicada al deporte. Trabajo de fin de Grado Universidad de Sevilla-Facultad de Farmacia Grado en óptica y optometría.

Pires D. A; Filho M. G. B; Debien P. B; Coimbra D. R; Ugrinowitsch H. (2016) Burnout e coping em atletas de voleibol: uma análise longitudinal. Rev Bras Med Esporte [Internet]. Jul;22(4):277–81. Available from: <https://doi.org/10.1590/1517-869220162204158756>

Reynaldo, F. (2017) Del beisbol casi todo. ED. Deportes, La Habana.

Riera Riera, J. (1995). Estrategia, tácticas y técnica deportivas. Apunts, 39, 45-56.

Romero, C. E. (2015) Meta-análisis del efecto de la actividad física en el desarrollo de la resiliencia. Retos, (28), 98-103

Russo, D; Pellizza, J; Lorusso, L. J; Raimundi, M. J. (2024). ¿Cómo describen la autoconfianza los deportistas? Un estudio cualitativo con jóvenes jugadores y jugadoras de voleibol. Revista De Psicología, 20(39), 66–80. <https://doi.org/10.46553/RPSI.20.39.2024.p66-80>

Soto Valero, C; González Castellanos, M. (2015) Sabermetría y nuevas tendencias en el analisis estadístico del juego de béisbol RETOS. Nuevas Tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, núm. 28, pp. 122-1

Suárez Rodríguez, M., Montoya Romero, A. y López Rodríguez, L. (2025). Determinación de dominios para medir autoeficacia en lanzadores de disco. Arrancada, 25(1), 160-173. <https://arrancada.cuaje.edu.cu>.

Suchomel Timothy J, & Bailey, CH. A. (2014) Monitoring and Managing Fatigue in Baseball Players. Strength and Conditioning Journal. VOLUME 36. NUMBER 6. P 39-45

Ursino, D. J; Abal, F.J.P; Círami, L; Barrios. R. M. (2020). La evaluación del rendimiento deportivo en Psicología del Deporte: una revisión sistemática. Anuario de Investigaciones, vol. XXVI p 413-425.

Vealey, R. S. (1986) Conceptualization of sport-confidence and competitive orientation: Preliminary investigation and instrument development. Journal of Sport Psychology, 8(3), 221–246.

CONFLICTO DE INTERESES

El o los autores declaran que la presente investigación y su redacción no responde a ningún conflicto de interés y que es un artículo inédito.

CONTRIBUCIÓN DE LOS AUTORES

Cesar Alejandro Montoya Romero y Lianne Hernández Valero: Investigación y aplicación del experimento.

Carlos Luis Soler Herrera y Humberto Marcos Guevara Yervilla: Redacción y estilo científico.