

## GUÍA METODOLÓGICA PARA ENTRENAR LA FUERZA MUSCULAR RÁPIDA EN LOS BATEADORES DE SOFTBOL.

### METHODOLOGICAL GUIDE TO TRAIN FAST MUSCLE STRENGTH IN SOFTBALL HITTERS.

**Cristian Rene Velásquez Hernández**

Facultad de cultura física deporte y recreación  
Universidad santo tomas  
Bucaramanga

**Danil Ricardo Ayala Perea**

Facultad de cultura física deporte y recreación  
Universidad santo tomas  
Bucaramanga

**Cesar Humberto Almendrales Carvajal**

Facultad de cultura física deporte y recreación  
Universidad santo tomas  
Bucaramanga

#### Resumen

La investigación persigue analizar Conjuntos de ejercicios para mejorar la técnica de bateo, ejercicios para mejorar la aceleración y potencia del swing en los atletas representantes de la universidad Santo Tomas de la selección de softbol. A partir de los test referenciados por (Verchoshansky 2002, Yohandy 2015).

Según Yohandy nos plantea un conjunto de ejercicios donde se busca mejorar la técnica de bateo, donde está demostrado categóricamente que en el softbol lo más difícil es batear que, es decir, si el bateador comete ciertos errores que, por desconocerlos, no alcanza a corregir a la hora de ejecutar el swing.

Por otro lado, La mejora de los niveles de fuerza, potencia y velocidad son factores de gran importancia para optimizar el rendimiento de los deportes con gestos explosivos como el softbol, en el cual es indispensable la aplicación de un alto nivel de fuerza para alcanzar una altísima velocidad de movimiento contra cargas muy ligeras. (Verchoshansky, 2002).

Palabras clave: softbol, potencia, velocidad, mejorar, fuerza rápida, bateadores.

## **Abstract**

The research aims to analyze sets of exercises to improve the technique of batting, exercises to improve the acceleration and power of the swing in the athletes representing the Santo Tomas University of the Softball Team. From the tests referenced by (Verchoshansky,, Yohandy).

According to Yohandy, we propose a set of exercises where we seek to improve the batting technique, where it is categorically demonstrated that softball is the most difficult to hit, that is, if the batter makes certain mistakes that, due to lack of knowledge, fails to correct at the time of executing the swing.

On the other hand, the improvement of the levels of strength, power and speed are factors of great importance to optimize the performance of sports with explosive gestures such as softball, in which the application of a high level of strength is essential to achieve a very high speed of movement against very light loads. (Verchoshansky, 2002).

Keywords: softball, power, speed, improve, fast force, hitters.

## **Introduction**

La presente investigación se refiere a un sistema de ejercicios para mejorar la técnica de bateo, ejercicios para mejorar la aceleración y potencia del swing en los atletas representantes de la universidad Santo Tomas de la selección de softbol, donde queremos Proponer un conjunto de ejercicios para mejorar la técnica de bateo y La mejora de los niveles de fuerza, potencia y velocidad, en los atletas.

Teniendo como fin plantear una guía para entrenadores y auxiliares para lograr una mejoría en la potencia y velocidad en el swing de bateo en softbol, Mantener el incremento alcanzado de la fuerza muscular hasta finalizar la competencia y Mejorar las capacidades físicas inmersas en el bateo de softbol.

## **Materiales y metodología**

La metodología propuesta está basada en la guía propuesta por Ángel Guillermo Ortega Liens en el 2014 asumiendo los métodos aparatos e implementos propuestos por dicho autor

Medios convencionales para el desarrollo de la fuerza

Peso corporal, máquinas de poleas (flexos extensores), bates con peso aumentado, sacos de arena, balones medicinales y de pilates, colchonetas

## Clasificación de ejercicios

Ejercicios clásicos, especiales y auxiliares.

### Microciclos de adaptación muscular de los bateadores

1 como primera fase tenemos la adaptación muscular o acondicionamiento físico, es importante para adaptar el cuerpo a una nueva forma de entrenamiento sin llegar a generar una lesión. Se ha demostrado que lo más saludable desde el punto de vista científico-metodológico es iniciar los entrenamientos de la fuerza muscular dirigido a la adaptación anatómica, que anticipa al deportista a las futuras cargas del entrenamiento de componente físico.

Por medio de una revisión sistemática de 350 artículos y bajo criterio de exclusión se tuvieron en cuenta 80 artículos para llegar a la conclusión de que se va a trabajar con 2 artículos según (Yoandy Rondón de Armas, Verchoshansky, 2002). y de estos dos artículos ya mencionados se harán unas intervenciones para saber cuál método mas efectivo.

## Objetivos

- ✓ Plantear una guía dirigida a entrenadores y auxiliares para lograr una mejoría en la potencia y velocidad en el swing de bateo en softbol.

## Específicos

- Incrementar y mantener la fuerza muscular hasta finalizar la competencia.
- Mejorar las capacidades físicas inmersas en el bateo de softbol.
- Analizar las razones por las que se da la deficiencia en el bateo de los jóvenes a entrenar, en nuestras comunidades, y presentar posibles soluciones a este problema.
- Identificar los antecedentes técnicos de la enseñanza y aprendizaje de la técnica de bateo.
- Valorar los resultados del conjunto de ejercicios para el mejoramiento de la técnica de bateo en los atletas del área de Béisbol de la universidad santo tomas—de la ciudad de Bucaramanga.

## Resultados

### Ejercicios con pesas para el desarrollo de los planos musculares que intervienen en el swing y su ubicación en la semana

b. Volumen por macrociclo:

1. Distribución de las repeticiones en el macro ciclo para la fuerza general:

*Tabla 1*

Meses	1	2	3	5	5
Repeticiones	3320	3400	3150	2950	1650
Prioridad de fuerza	Resist. Fuerza	F. Máxima	F. Rápida	F. Rápida	F. Rápida
Series	3	3	3	3	3

(Yoandy R) (Verchoshansky)

2. Distribución de las repeticiones y orientaciones para la fuerza especial.

El trabajo se desarrolló basado en las propuestas de V.Kuznetsov para la transferencia de fuerza, para la cual se utilizaron bates con las mismas mediciones que el usado por los deportistas en las competencias, pero con pesos diferentes.

El trabajo se realizó con los siguientes bates:

Bate sobrepeso: Pesa un 25% más.

Bajo peso: Pesa un 50% menos.

Bate normal: Será el que cada sujeto selecciona para batear según sus características morfofuncionales y su preferencia.

Las repeticiones por tandas serán de 4 - 6 de la forma que se plantea en la tabla.

El volumen máximo de un macro ciclo será de 90 repeticiones.

La dosificación por etapa de este trabajo será la siguiente:

*Tabla 2*

Meses	1	2	3	4	5
Repeticiones	240	320	270	230	160
Sesiones	2	2	2	2	2

(Yoandy R) (Verchoshansky)

Distribución del trabajo por etapas y bates en la sesión.

*Tabla 3*

Bates	Prep. Anatómica	Fza. Máxima	Fza. Potencia
Sobrepesos	2 50%	1 25%	1 25%
Normal	1 25%	1 25%	2 50%
Bajo peso	1 25%	2 50%	1 25%

(Yoandy R) (Verchoshansky)

Distribución de las repeticiones del mesociclo en los microciclo de la fuerza general y especial se utilizaran las siguientes dinámicas.

*Tabla 4*

Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Dinámica
23 %	25 %	32%	20%	3-1
32%	40%	28%	-	2-1

(Yoandy R) (Verchoshansky)

Para la evaluación de la efectividad del sistema de ejercicios se aplicaron los test siguientes:

### **Bateo con bola bombeada**

Objetivo: Medir la potencia del swing.

Condiciones de la prueba:

En un terreno de Béisbol, desde la posición del bateador el mismo realizará un swing con la mayor velocidad posible para conectar la pelota.

Contenido de la prueba:

Se realizó desde la posición a la ofensiva del bateador, el mismo realizó con la mayor velocidad posible el swing para conectar la bola bombeada, se midieron 10 batazos a cada jugador, el medidor se colocó destral del bateador con la pistola láser a una distancia de 3 metros según los parámetros exigidos.

### **Bateo con pelota estática (bating teem)**

Objetivo: Medir la potencia del swing

Condiciones de la prueba.

En un terreno de béisbol, desde home con el teem estático para el centro del terreno se realizara un swing a la mayor aceleración posible para conectar la pelota, se midieron 10 batazos a cada jugador, el medidor se colocó detrás del bateador con la pistola a una distancia de 3 metros.

Evaluación de la fuerza máxima.

Se realizará mediante un test de una repetición máxima y se utilizará la metodología propuesta por Naclerio (2008).

1. Entrada al calor.
  - General, ejercicios calisténicos, movilidad articular y flexibilidad.
  - Específicos; de 6 a 8 repeticiones con el 40-60% la 1MR estimada o teórica, 1 minuto de pausa.
2. Preparación articular y fibrilar específicas.
  - 3-5 repeticiones submáximo a velocidad creciente con el 70-80% de la 1MR teórica 3 minutos de pausa.
3. Preparación neuro-muscular específica.

- Aumento del peso al vencer cercano al máximo del 85-90% de la 1 MR teórica, se indica realizar dos repeticiones, con 3 a 5 minutos de pausa.
- 4. Máxima activación neuro-muscular.
- 1. Repetición con el peso cercano al máximo estimado 95% valorar el nivel de dificultad con 1 a 2 minutos de pausa.
- 2. Búsqueda del peso máximo.

Determinar la carga máxima que puede ser desplazada una vez y no dos (este peso puede ser repetido de 2 a 3 veces como máximo, con una pausa de 2 a 5 minutos en cada intento).

Los test propuestos son los siguientes

#### Fuerza parado

Objetivo: Medir fuerza máxima de extremidades superiores.

Desde la posición de parado y sosteniendo la barra a la altura de los hombros con los brazos flexionados realizar extensión de los mismos hacia arriba.

#### Fuerza acostada

Objetivo: Medir fuerza máxima acostada.

Desde la posición de acostado y sosteniendo la barra con los brazos extendidos realizar una flexión hasta el pecho y luego extenderlo hasta arriba.

#### Cuclillas con pesas

Objetivo: Medir fuerza máxima de extremidades inferiores.

Desde la posición de parado, realizar una cuclilla con el máximo posible de peso, sostenido en la parte superior de la espalda por detrás del cuello.

### **Los métodos estadísticos**

Para demostrar la efectividad del sistema de ejercicios se realizarán los siguientes cálculos estadísticos:

Coefficientes de correlación de Pearson: Entre el primer test de fuerza y los resultados del test de bateo.

Objetivo: conocer si los ejercicios propuestos poseen correlación y determinar cuáles priorizar en el trabajo en busca del incremento de la potencia del swing al ser conectada.

Bondad de ajuste con la prueba de Kolmodorov-Esmirnov para demostrar si los datos se ajustan a una curva es normal.

Décima de diferencia de media para muestras emparejadas para demostrar si el incremento de los resultados es significativo y si fue efectivo el trabajo del sistema de ejercicios.

Coefficiente de correlación de Pearson entre los test iniciales y finales de fuerza y el de potencia del swing para determinar la estabilidad de los resultados de los sujetos y la efectividad del sistema de ejercicios

Tabla para la evaluación de los resultados de la prueba de hipótesis.

Tabla 5

Valor de T	Simbología	Significación
2.23	**	Significativo
3.17	***	Muy significativo

(Yoandy R) (Verchoshansky)

Tabla para evaluar la correlación

Tabla 6

Rango (r)	Correlación
0	Ninguna



0-0,3	Poca
0,3-0,5	Moderada
0,5-0,7	Considerable
0,7-0,9	Fuerte
0,9-1	Muy fuerte
1	Casualidad

(Yoandy R) (Verchoshansky)

## Bateria2

### Concentración de la fuerza

#### - Ejercicio 1

Objetivo: Realizar el trabajo simultáneo de piernas y brazos.

Desarrollo: Realizar el paso corto y rasante con el trabajo simultáneo de brazos en sentido contrario.

Dosificación: 2 series / 8 repeticiones.

Frecuencia: 3 semanal

#### - Ejercicio 2

Objetivo: Mantener el cuerpo sobre el eje vertical rotacional evitando su traslación.

Desarrollo: Partiendo de la posición preparatoria con el brazo delantero aguantando el lado opuesto del cinto, realizar el paso corto-rasante y, simultáneamente, ejercer una presión en sentido contrario al movimiento.

Dosificación: 3 series / 6 repeticiones.

Frecuencia: 3 semanal

- Ejercicio 3

Objetivo: Realizar el trabajo simultáneo de piernas y brazos identificando la zona, el tipo y la velocidad del lanzamiento.

Desarrollo: Realizar el paso corto y rasante con el trabajo simultáneo de brazos en sentido contrario, con el objetivo de localizar las diferentes zonas del lanzamiento visualmente mediante una bola lanzada a la distancia del lanzador.

Dosificación: 2 series / 8 repeticiones.

Frecuencia: 3 semanal.

Inicio del swing

- Ejercicio 1

Objetivo: Pasar los brazos lo más pegado al cuerpo posible para realizar el trabajo con los lanzamientos por dentro.

Desarrollo: Desde la posición del bateador aguantando un objeto en las axilas, realizar el swing manteniendo el codo y las muñecas lo más pegado al cuerpo posible.

Dosificación: 3 series / 6 repeticiones.

Frecuencia: 3 semanal

- Ejercicio 2

Objetivo: Localizar el lanzamiento en las distintas zonas con el brazo de guía.

Desarrollo: Partiendo del agarre del bate con un orificio y este sujeto a una liga,

la cual está fija a una base para realizar movimientos de ubicación del lanzamiento con la mano adelantada (guía) a diferentes direcciones, ya sea por

dentro, al centro o por fuera.

Dosificación: 1 serie / 6 repeticiones.

Frecuencia: 3 semanal

- Ejercicio 3

Objetivo: Localizar lanzamiento en las distintas zonas con ambos brazos, de guía y de fuerza.

Desarrollo: Partiendo del agarre del bate con un orificio y a este sujeto una liga la cual está fija a una base, realizar movimientos con ambas manos de ubicación del lanzamiento, ya sea por dentro, al centro o por fuera.

Dosificación: 1 serie / 6 repeticiones.

Frecuencia: 3 semanal

Momento de contacto

- Ejercicio 1

Sistema integrado de bateo. (Soporte de bateo)

Objetivo: Batear pelotas en la zona de bateo con ayuda de un soporte para este fin.

Desarrollo: Para este fin se ha ideado un medio que, entre otras cosas, permite el bateo sobre un soporte, pero pensado para que la pelota esté en algún punto de la zona de bateo y al mismo tiempo de la zona de strike.

Dicho medio está compuesto por la unión, a través de soldadura, de un tubo vertical que se puede ajustar desde una altura más baja hasta una más alta (zona de strike) coronado por una manguera de goma sobre la cual se pondrá la pelota. El tubo se desplazará sobre otro horizontal, que pasará transversalmente frente a home que indicará la zona de bateo (Anexo 5).

Dosificación: 2 series / 8 repeticiones.

Frecuencia: 3 semanal

Ejercicio 2

Sistema integrado de bateo. (Pinza de Bateo)

Objetivo: Perfeccionar y precisar la mecánica de bateo para las diferentes bandas del terreno.

Desarrollo: Este medio consiste en un tubo que se levanta perpendicular al suelo sobre una base, al cual se le une un implemento curvo previamente elaborado que contiene una pinza con libertad de movimiento sobre este (Anexo 6). Este medio se puede unir al soporte de bateo (Anexo 5) si se le une a este último un tubo semicircular en su borde exterior que contenga una base móvil que se desplace sobre su superficie, sobre dicha base descansará el medio descrito en esta actividad, o sea, las Pinzas de bateo. Estas se moverán desde la zona de strike alta hasta la baja, mientras que el medio completo que se desplaza sobre el tubo semicircular por la zona de bateo pegada, al centro y por fuera, cumpliendo los requerimientos que se establecen las actividades anteriores para donde deben conectarse estos lanzamientos. El bateador se colocará frente a este medio, y cuando realiza el swing, el bate debe pasar entre las pinzas.

Dosificación: 2 series / 8 repeticiones.

Frecuencia: 3 semanal

## **Discusión**

Con el sistema de ejercicio queremos un incremento significativo de la fuerza general y a su vez como influye en el aumento significativo de la potencia del swing.

Como se demuestra una alta correlación entre el test inicial y final en todos los indicadores de fuerza lo que significa la efectividad del sistema de ejercicio aplicado.

Como Se demuestra una correlación fuerte entre todos los indicadores de fuerza con la potencia en la conexión, lo que significa la necesidad de seguir trabajando estos indicadores con vistas a mejorar los resultados.

## **Conclusiones**

Según Yoandy R, Con el sistema de ejercicio planteados queremos llegar alcanza una mejoría o un incremento significativo de la fuerza general a su vez una mejoría en la técnica del swing del bateo, ya planteada la guía de entrenamiento como también ya

identificados los antecedentes técnicos de la enseñanza y aprendizaje de la técnica de bateo.

Según Verchoshansky, en conclusión, pudiera enunciarse que existe una fuerte correlación entre los ejercicios de fuerza con pesas y la potencia del swing, lo que indica que si se incrementa ésta se puede provocar un incremento de la potencia del swing por el incremento del potencial motriz del deportista y el fortalecimiento de cada músculo que interviene en el bateo.

Según Yoandy R, Como resultado de la puesta en práctica del conjunto de ejercicios confeccionados, desde la perspectiva de los autores, se logra un mejoramiento de la técnica de bateo en los atletas

### **Bibliografía**

- Bowers, R. (1995) *Fisiología del deporte*. Editorial Médica Panamericana, 431p.
- Bum, J. (1987) *Entrenamiento deportivo científico*. Editorial Pox México, México, 1987, 251ap.
- Colectivo de autores (1999) *Bibliografía de fuerza*. 1999, 54p.
- Colectivo de autores. (1987) *Estadísticas* Editorial pueblo y Educación, 1987, 376p.
- Colectivo de autores. (1998) *Preparación física*. 1998, 64p.
- Cometti, G. *La pliometría*. Barcelona, INDE publicaciones.
- Ealo de la Herrán, J. *Béisbol* La Habana, 1989, 285p.
- Forteza de la Rosa, A. (1998) *Alta metodología carga y estructuración del Entrenamiento*. Ciudad de la Habana, Editorial Pueblo y Educación, 1998, 123 P.
- Forteza de la Rosa, A. (1989) *Bases Metodológicas del Entrenamiento*. Ciudad de la Habana, Editorial Científico Técnica, 1989, 81p.
- Forteza de la Rosa, A. (1997) *Entrenar para ganar*. Madrid, Ed. Pila Teleña. 1997, 112p.

- Forteza de la Rosa, A. (1988) Teoría y metodología del entrenamiento. La Ciudad de la Habana, Editorial Científico Técnica, 1988, 84p.
- Freud, E. (1980) Estadística Elemental Moderna. Ciudad de La Habana, Editorial Pueblo y Educación, 1980, 466p.
- García Manso, J. (1998) Bases Teóricas del Entrenamiento Deportivo. Madrid, Editorial Gymnos, 1998, 387p.
- García Manso, J. (1996) Pruebas para valoración de la *capacidad motriz en el Madrid*, Editorial Gymnos, 1996, 286p.
- González Badillo, J. (1997) Fundamentos del Entrenamiento de las Fuerza. Aplicación en Alto Rendimiento. Barcelona, Texto Básico del Máster Universitario de alto rendimiento deportivo del comité Olímpico Español y La Universidad Autónoma de Madrid. Editorial Gorostiaga, 1997, 241p.
- Gros ser, M. (1991) de alto rendimiento deportivo. Barcelona, Editorial Martínez Roca, 1991, 213p.
- Gros ser, M. (1988) Principio del entrenamiento deportivo. Editorial Martínez Roca, 1988, Colombia, 251 p.
- Gros ser, M. Principio del Entrenamiento deportivo. Barcelona, Editorial Martínez Roca, 1991, 213p.
- Harre, D. (1988) *Teoría del entrenamiento deportivo*. La Habana, Editorial Científico Técnico, 1988, 395p.
- Kuznesov, V. (1981) Preparación de la Fuerza en los Deportistas de Categorías Superiores, La Habana, Editorial Orbe, 1981, 235p.
- Nacleiro Ayllón, F. Fundamentos Científicos Aplicados a la Valoración y Entrenamiento de la Fuerza muscular. Edición Publicación interna Departamento Científico Globus, 2001, España, 63p.
- Platonov, V. (1993) La preparación de Atletas Calificados. Madrid, Editorial Paidotribo, 1993, 233p.

- Platonov, V. (2003) *La preparación Física. Colección deporte y entrenamiento*, 1995, 402p.
- Fonso, Jorge. —Béisbol de antaño||, Bohemia, La Habana, 2003.
- Ealo de la Herrán, Juan. —Béisbol||, La Habana, Editorial Deportes, 2005.
- Hernández López, Armando. —El Deporte: (2005) Apuntes para su historia||, La Habana, Editorial Deportes, 2005.
- Letusé La O, Rogelio Augusto. (2003 Béisbol Términos y Anécdotas|| Habana, Editorial Científico- (2003) Técnica, 2003.
- López Alfonso, Félix Julio. (2005) La letra en el diamante||, Santa Clara, Editorial Deportes, 2005.
- Reglas Oficiales de Béisbol. Federación Cubana de Béisbol Aficionado, 2008.
- Reynaldo Balbuena, Frangel. —Del Béisbol casi todo||, La Habana, Editorial Deportes, 2006.
- Romero Alfonso, Arley. Trabajo Diploma —Acciones para mejorar el bateo en los atletas de la categoría 11-12 años del área de Béisbol del Combinado Deportivo —Miguel Triana|| de Santo Domingo||. Facultad de Cultura Física. Villa Clara, 2012

**Aceptado 2019-01-08**