

ERRORES FUNDAMENTALES COMETIDOS POR LANZADORES DE BÉISBOL Y TAREAS PARA SU ERRADICACIÓN DESDE LA PSICOLOGÍA

Lic. Malena Ávila Rodríguez¹ Lic. Jorge A. Pacheco Santa Cruz²

1. *Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba.*
2. *Universidad de Matanzas – Sede “Camilo Cienfuegos”, Vía Blanca Km.3, Matanzas, Cuba.*

Resumen

La Biomecánica Deportiva es la ciencia que utiliza los principios y métodos de la mecánica para el estudio de los movimientos del cuerpo humano, permite caracterizar una actividad deportiva, detectar sus errores con el fin de erradicarlos durante las sesiones de entrenamiento. Este trabajo está encaminado a detectar una serie de deficiencias encontradas a partir de un estudio biomecánico realizado al equipo de béisbol de primera categoría de Matanzas. Se analizaron 10 lanzadores, cada uno de ellos fue filmado durante 5 lanzamientos con una vista frontal y otra lateral, empleando dos cámaras que presentan una frecuencia de filmación de 30cxs, los videos fueron procesados con el software KINOVEA. Los resultados fueron entregados al entrenador junto a las tareas para rectificar las deficiencias encontradas y crear una estrategia individualizada de entrenamiento.

Palabras claves: béisbol, lanzadores, indicadores cinemáticos,

La Biomecánica Deportiva se encarga de caracterizar una actividad deportiva con el fin de mejorar el gesto motor y así evitar lesiones, nos ayuda a analizar efectivamente las destrezas motoras, de manera que describa eficientemente e inteligentemente una técnica y que se corrija si existe alguna falla. En el presente trabajo se presentarán los resultados obtenidos a partir de un análisis cinemático realizado a lanzadores de primera categoría de la provincia de Matanzas con el objetivo de precisar los errores que cometían y solucionarlos a partir de tareas desde el área de la psicología.

Para analizar a los lanzadores se dividió el movimiento por fases para un mejor estudio de la secuencia del movimiento:

Fase 1- Rodilla Arriba

Fase 2- Contacto del pie de péndulo con el suelo

Fase 3- Momento de lanzar la pelota

Fase 4- Máxima Rotación Interna

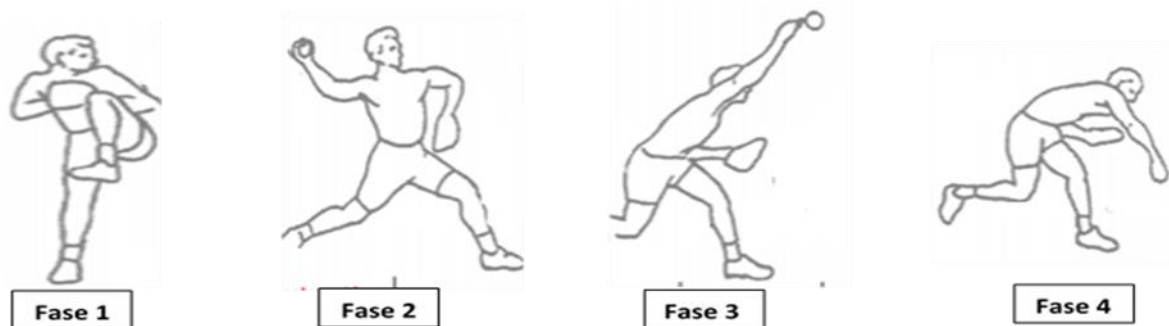


Figura 1 (Fases del Lanzamiento)

En el estudio se utilizaron 2 cámaras con una frecuencia de filmación de 30 cuadros por segundo, una cámara fue ubicada frontal al lanzador y la otra ubicada lateral al mismo, teniendo en cuenta los requisitos de filmación (la cámara debe encontrarse estática, sin zoom y perpendicular al plano de filmación). Los videos obtenidos fueron editados con el software *Adobe Premiere Pro CC 2019* y procesados con el software biomecánico *KINOVEA 8.28*. Se filmaron 10 lanzadores durante 5 lanzamientos después que realizaron el calentamiento. Se midieron los siguientes indicadores cinemáticos:

Espaciales:

- **Longitud de la zancada:** se considera adecuado que sea aproximadamente el 85% de la talla del lanzador.



Figura 2 (longitud de la zancada)

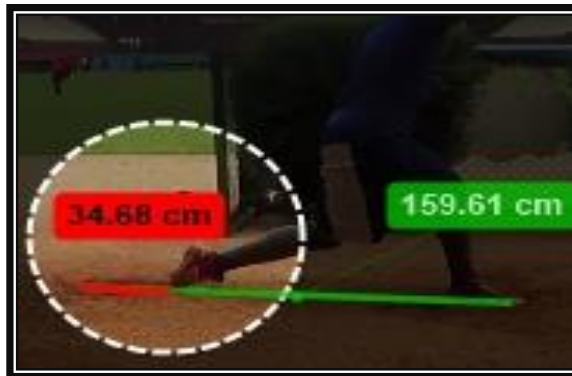


Figura 3 (longitud de la zancada)

Angulares:

- **Ángulo de apoyo:** Cuando el pie delantero hace contacto con el montículo, el brazo de tirar debe rotar hacia arriba. Específicamente, el codo de tirar debe levantarse lo suficiente para crear un ángulo de axila de aproximadamente 90 grados. En otras palabras, si se dibuja una línea imaginaria por los dos hombros, el codo de tirar debe estar en esta línea.



Figura 4 (ángulo de apoyo)

- **Ángulo de amartillar:** El codo debe doblarse a los 90 grados; en otras palabras, el antebrazo y la parte superior del brazo debe formar una “L.” Los pares de fuerzas máximos se producen al codo y al hombro cerca del momento de rotación externa máxima.



Figura 5 (ángulo de amartillar)

- **Ángulo de Abducción Frontal y Relación Hombros- codo:** Hay varias posiciones del brazo al salto de la pelota. Algunos lanzadores lanzan por alto, mientras que otros lanzan más por “tres cuartos” o en balanceo lateral. Sin importar la posición del brazo, el ángulo de abducción debe ser aproximadamente 90 grados. En otras palabras, diferentes lanzadores pueden tener diferentes inclinaciones en sus líneas de hombro a hombro, pero el codo de tirar debe estar aproximadamente en la línea de hombro a hombro al momento del salto de la pelota. Tener el codo muy debajo o muy encima de la línea de hombro es peligroso para los tendones y los ligamentos en la articulación del brazo.



Figura 6 (longitud de la zancada)



Figura 7 (Relación hombro-codo)

Según el estudio realizado se encontraron como errores fundamentales:

- Longitud de la zancada deficiente: como se dijo anteriormente la longitud de la zancada debe ser aproximadamente el 85% de la estatura del lanzador, en el momento en que la pierna de péndulo hace contacto con el suelo, la zancada de los lanzadores era superior al 85% pero al pasar a las demás fases del movimiento desplazaban la pierna y perdían longitud quedando por debajo del porcentaje mencionado.
- La caída de la pierna de péndulo debe realizarse con apoyo plantal y en el caso de los lanzadores realizan el apoyo con el talón lo que ocasiona un freno en el movimiento y por lo tanto una pérdida de velocidad.
- Debe existir una separación de 12cm entre ambas piernas, si están completamente alineadas ocasiona desequilibrio y si estas quedan cruzadas se dificulta el lanzamiento en dirección al home y posteriormente recuperar la postura después de realizado el lanzamiento para cumplir su función defensiva. Para evitar esto la pierna de péndulo debería caer levemente rotada hacia el interior, este también es un error muy frecuente en los lanzadores.
- La pelota debe ser liberada cuando se encuentre por delante del pie delantero, donde el lanzador pueda verla, en la gran mayoría de los lanzadores esto no se cumple debido a una serie de errores que se cometen con anterioridad que impiden que en el momento de soltar la pelota el brazo de lanzar se encuentre en el campo de visión.
- Movimientos innecesarios (vista al suelo antes de comenzar las fases del lanzamiento, la vista debe estar siempre en dirección hacia donde se va a lanzar).

➤ Ángulo de amartillar y ángulo de apoyo deficientes

Con este trabajo se logró analizar cinemáticamente el movimiento detectando deficiencias en las diferentes fases del mismo, se demuestra que con los indicadores medidos se logra en esta categoría caracterizar el movimiento, a partir de la detección de los errores se logró establecer una estrategia de trabajo de forma individual durante el entrenamiento que permitió mejorar la técnica de ejecución.

Bibliografía:

- ZATSIORSKI, V. *Metrología Deportiva*. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de La Habana. (1989).
- DONSKOI, D. . *Biomecánica con fundamentos de la técnica deportiva*. Editorial Pueblo y Educación Ciudad de La Habana.1982
- GLENN, S. *Advanced Biomechanics of the Pitching Delivery*, Amateur Resource Center. 1986