

MEJORA EN LA VELOCIDAD DE LA CARRERA EN EL BÉISBOL

Juan Pablo López Pérez
 Enrique Rafael Farfán Heredia
 Blas Yoel Juanes Giraud *



Resumen

Este trabajo principalmente está elaborado con la intención de que en las próximas competencias el equipo representativo mejore en cuanto a la velocidad de la carrera, a través de un programa de ejercicios físicos con un tratamiento estadístico para comprobar si hay un avance significativo en la mejora de la velocidad al momento de batear y correr a las bases o ir por una pelota cuando el equipo esté a la defensiva en el juego.

El tiempo en que se desarrolló la investigación de los ejercicios físicos, para mejorar la velocidad en la carrera fue, de tres meses, en el campo de béisbol Resurgimiento de la Universidad Autónoma del Carmen, participando 10 alumnos de las edades de 11 y 12 años con una duración de ejercicios físicos de una hora, teniendo en cuenta el calentamiento, la parte medular y la parte final, se realizó tres veces a la semana, lunes, miércoles y viernes. Inicialmente se aplicó un test y al final de los tres meses se aplicó el segundo test a los participantes.

Palabras Claves: Velocidad, carrera, ejercicios físicos, béisbol.

Introducción

El presente trabajo se enfoca al estudio de la velocidad de la carrera en el béisbol, según el programa de Educación Básica y de Educación Física de 1993 dice que la Velocidad es la capacidad física condicional que permite al ser humano realizar contracciones y relajaciones musculares en el menor tiempo posible. Es por esto que está presente en cualquier deporte y en algunos casos es imprescindible, como en el béisbol, puesto que se tiene que correr con gran velocidad al momento de batear una pelota y correr a las bases o ir por una bola bateada por el equipo contrario.

El béisbol es un deporte que se juega en gran cantidad de países del mundo, por niños, adultos y gente mayor, por simples aficionados y

* Juan Pablo López Pérez, Enrique Rafael Farfán Heredia, docentes en la Dependencia Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Carmen.
 Blas Yoel Juanes Giraud, profesor investigador de educación física en la Dependencia Ciencias de la Salud de la Universidad Autónoma del Carmen.

por jugadores profesionales. Se tiene el dato que a la fecha se encuentran afiliados más de 100 países a la Federación Internacional de Béisbol. Este deporte es un juego sin límite de tiempo, que demanda una velocidad relampagueante y es el único en el cual la defensiva tiene la pelota.

Como todos los deportes el béisbol se divide por la técnica defensiva y ofensiva, donde esta última se encuentra integrada por el bateo y el corrido de las bases, este último factor el determinante para que se concrete una anotación, ya que es obligatorio pisar las almohadillas después de una conexión ya sea de hit o de cuadrangular y en la mayoría de las ocasiones las acciones deben realizarse en el menor tiempo posible.

Desarrollo

En las investigaciones sobre la capacidad de velocidad se han encontrado análisis concretos de su manifestación Isidoria, C., Martin, E., Castro R., Villa O. (2008) investigaron frecuencia y longitud de los pasos durante la carrera de velocidad en los atletas del grupo etareo (perteneciente o relativo a la edad de una persona). 12-13 años del deporte atletismo de la EIDE Provincial de *Sancti Spiritus*, Cuba, y concluyen que los factores analizados se ponen de manifiesto de forma diferente en cada uno de los atletas muestreados de la categoría 12-13 años del área de velocidad, también explican que para lograr un buen resultado debe existir una relación entre la frecuencia, longitud y la velocidad, ya que uno depende del otro.

Morente, A., Benítez, J., Rabadan, I. (2003) investigaron velocidad y éxito en el ámbito deportivo, y concluyen que suelen ir unidos, aunque la velocidad no se manifiesta como una cualidad pura, sino que depende de multitud de parámetros: la técnica motriz, la fuerza máxima y explosiva (que junto a la velocidad forman una unidad dinámica), los desequilibrios musculares, la elasticidad muscular y la resistencia específica condicionan positiva o negativamente el desarrollo de la velocidad.

También explican que debemos tener presente que la velocidad se entrena y se aprende a través de un proceso muy desarrollado y complejo de planificación y regulación, y solo a través de ejercicios específicos y no genéricos, realizados a velocidad máxima y no sub-máxima, pues fomentarían patrones motrices en el cerebro también sub-máximos, perdiendo el carácter de velocidad.

Morente y Cols. (2010) realizaron una propuesta metodológica para perfeccionar la utilización de la fuerza general y especial en función del incrementar la velocidad del corrido de las bases de los jugadores de béisbol del equipo de Matanzas.

Gonzales, I., Saavedra, C., Peláez, I., Gómez, N., Barroso, E., (2006) hicieron una investigación de béisbol: consideraciones sobre el corrido de bases, resumen que este trabajo titulado les da un criterio técnico actualizado del corrido de bases, utilizando una bibliografía actualizada y tomando como referencia investigaciones realizadas en la facultad en dicha rama, también les muestra diferentes aspectos a tener en cuenta por entrenadores y atletas en esta acción ofensiva, y los ejercicios que pueden ser utilizados por los entrenadores para lograr un perfeccionamiento de este elemento.

Farinola, M., (2007) investigó el tema Cuantificación del Esfuerzo Físico durante la Competencia en el Béisbol: Análisis de la Fase de Ataque. y concluye que durante los gestos técnicos específicos del beis-

bol, como lanzamientos, batazos, o desplazamientos cortos, la energía es aportada por los fosfágenos disponibles; ahora bien, durante la carrera de bases, que es la fase del juego en donde las jugadas son más largas, en su gran mayoría los esfuerzos son lo suficientemente cortos y las pausas lo suficientemente largas como para que el sistema de fosfágenos siga siendo el principal protagonista. Este razonamiento se aplica a todos los jugadores cualquiera sea su posición en el alineamiento de bateo.

Cissik, J., (2002) realizó una investigación en Desarrollo de la Técnica y la Velocidad para la Carrera y en resumen define que ser capaz de correr rápido es extremadamente importante para el éxito en muchos deportes. Mientras que son muchos los factores que pueden ser entrenados para mejorar la velocidad, la técnica es uno de los más importantes y de los más entrañables. Una técnica sólida resultará en un corredor más rápido y más eficiente. Una técnica pobre limitará la velocidad del atleta.

Guarda, S., (1999) investigó que la más alta velocidad de desplazamiento que hoy logran alcanzar los grandes especialistas de 100 metros planos, gracias al desarrollo de una mayor capacidad de aceleración, de una más pronta respuesta motriz al estímulo de salida y a la capacidad de lograr mantener durante más tiempo un alto índice de la velocidad máxima alcanzada, constituyen, junto con los avances técnicos y tácticos de esta especialidad, los principales factores en que se sustenta la sorprendente evolución del rendimiento en las carreras atléticas de velocidad.

Daniel, M., Borrego, J., investigaron Orientaciones Didácticas para el desarrollo de la velocidad mediante el modelo comprensivo en la iniciación deportiva escolar, y resumen la velocidad como la capacidad física que mejor puede integrarse en el modelo comprensivo, conociendo que es a través del razonamiento y entendimiento de la actividad motriz como un sujeto es capaz de asimilar un aprendizaje.

Bohorquez, F., Castañeda, J., analizaron los tipos de velocidad y énfasis en la velocidad crítica y concluyen que los estudios también han hallado que la velocidad crítica es un buen pronosticador del rendimiento y la capacidad aeróbica.

De igual manera explican que cualquier entrenador o atleta de resistencia que ignore el desarrollo anaeróbico es poco probable que tenga éxito. Teniendo en cuenta la búsqueda de información científica y las experiencias personales de los autores anteriormente mencionados, conducen a demostrar que la eficiencia del corrido de las bases está determinada por la técnica de la misma en función de la velocidad, para recorrerlas en el menor tiempo posible.

Durante nuestro tiempo de trabajo como entrenador del equipo de béisbol infantil categoría 11-12 años de la UNACAR hemos observado que existen dificultades en el corrido de las bases y a la hora de ir por una pelota bateada en los juegos por parte de los integrantes, motivado por el bajo desarrollo de la cualidad motriz, velocidad que presentan los niños-atletas. Sabiendo de la problemática, nos planteamos la posibilidad de aplicar un programa de ejercicios físicos que ayuden a estos niños a una mejora en su velocidad al momento de correr, ya sea al batear la bola o al momento de realizar un fildeo.

Por lo anteriormente expresado, nos formulamos el siguiente problema científico. ¿Cómo se puede mejorar la velocidad de la carrera en los integrantes del equipo de béisbol infantil Delfines de la UNACAR

categoría 11-12 años?

Objetivo general

Mejorar la velocidad de la carrera de los integrantes del equipo de beisbol infantil Delfines de la UNACAR categoría 11-12 años, mediante un programa de ejercicios físicos.

Objetivos específicos

1. Elaborar un programa de ejercicios físicos para la mejora de la velocidad de la carrera de los integrantes del equipo de beisbol infantil Delfines de la UNACAR categoría 11-12 años
2. Aplicar un programa de ejercicios físicos que contribuyan a la mejora de la velocidad de los integrantes del equipo de beisbol infantil Delfines de la UNACAR categoría 11-12 años
3. Evaluar la eficiencia de un programa de ejercicios físicos en que se involucre directamente la velocidad.

La hipótesis que se defiende es la siguiente

La aplicación de un programa de ejercicios físicos en los jugadores del equipo de beisbol infantil categoría 11-12 años mejorará la velocidad en la carrera.

Variable independiente

Programa de ejercicios físicos.

Variable dependiente

Velocidad de la carrera.

Ejercicios para mejorar la velocidad

- 1.- Desde la posición decúbito supino, a la señal salir lo más rápido posible hacia delante, 5m.
- 2.- Correr tres metros lo más rápido posible hacia delante.
- 3.- Volteo hacia delante y salir corriendo hacia la misma dirección del volteo.
- 4.- Desplazamiento en carrera levantando las rodillas hasta la horizontal de la cadera (10 m).
- 5.- Desplazamiento en carrera hacia delante levantando los pies hasta la horizontal de la cadera y por detrás hasta la altura de los glúteos (10 m).
- 6.- Saltos rápidos con un solo pie manteniendo el equilibrio.
- 7.- Salida rápida lo más explosiva posible tras realizar saltos a pies juntos sobre el mismo sitio.
- 8.- Desplazamiento en carrera hacia delante realizando cambios de dirección.
- 9.- Realizar 20 m de carrera lo más rápido posible.
- 10.- Pasar los aros lo más rápido posible.
- 11.- Franquear los obstáculos en zig-zag mediante la carrera (separación 1,5 m).
- 12.- Desplazamiento en carrera a tocar todos los obstáculos volviendo cada vez al principio.

Material y métodos

El siguiente trabajo puede ser clasificado en cuanto a las relaciones que se establecen entre las variables, las pruebas medidas y las comparaciones realizadas como un diseño pre experimental puesto que solo contamos con un grupo de estudio.

Por lo que se le aplicó a una muestra de 10 niños, la prueba de velocidad máxima (*sprint* 20 metros). Esta prueba nos permite apreciar las cualidades anaeróbicas y evaluar la capacidad de aceleración y la velocidad cíclica máxima de los participantes. Estas pruebas han sido validadas por autores como Van Praagh (1998).

La recolección de los datos se hizo a través del formato de tabla de perfiles, lo que permitió conocer el nombre del participante, la edad, el peso, la talla, así como, la posición que juega en el campo.

Población y muestra

Para esta investigación, la población que se tomó de muestra fue un grupo de niños (10) de diferentes características físicas que pertenecen al equipo de beisbol infantil Delfines de la UNACAR en la categoría 11-12 años.

Se utilizaron diferentes materiales y que a continuación se mencionan.

Instrumentos

Materiales

- dos Cronómetros
- 10 conos o señales para demarcar terreno y un carril de un 1 m de ancho, dos banderolas de 1.20 m de altura para señalar el punto de partida y de llegada de los 20 m
- Terreno plano de superficie dura (asfalto, cemento, pavimento) sin inclinaciones, ni huecos y antideslizante.
- 1 kg de cal para pintar la salida y llegada.
- 20 Aros de vinil.

Protocolo de aplicación del test de 20 m

Instrucciones: Dos cronometristas, que se ubican de lado y lado de la pista en un espacio de 80 cms. marcado en el suelo y que se encuentra a una distancia de 20 metros perpendicularmente al centro del recorrido (20 m) cuando los tiempos difieren, se registra el mayor.

El alumno se coloca detrás de la línea de partida, sin tocarla, con un pie adelante y en posición listo para salir al momento de la orden. El alumno comienza a correr hasta obtener su máxima velocidad de mantenerla hasta la llegada, la cual debe sobrepasar. El cronometro arranca cuando el evaluado da su primera pisada, se toman los tiempos parciales cuando el torso del niño cruza por la banderola los 20, el tiempo final sobre la banderola.

Es importante advertir a los niños con anterioridad que la distancia a recorrer se debe realizar a máxima velocidad y en el menor tiempo posible y fomentar la competencia para lograr su esfuerzo máximo. Para que sea más exacto el resultado de la prueba, esta se realizara en dos oportunidades, dejando un tiempo de recuperación mínimo cinco minutos entre el primer y segundo intento, se registrara el mejor tiempo realizado.

Recomendaciones:

- Se debe sobrepasar la línea de llegada.
- No se debe pisar la línea de partida

Este test no debe efectuarse si el mismo día se ha realizado un test de resistencia cardiorespiratoria o algún tipo de ejercicio extenuante, por las implicaciones a nivel de recuperación y la fatiga lo que intervendrá en el buen desempeño de los niños. Por otra parte es necesario un calentamiento específico del tren inferior por las implicaciones musculares que requiere un ejercicio supramaximal y evitar por consiguiente riesgo de lesiones y un mejor rendimiento. Por otra parte a nivel, metabólico el incremento de la temperatura tiene una importante incidencia en el incremento de los procesos anaerobios.

Después de haber aplicado el test de velocidad, se mencionan el plan de trabajo mensual en donde se explican los ejercicios y el tiempo de trabajo.

Programa de ejercicios físicos para mejorar la velocidad de la carrera al equipo de beisbol infantil categoría 11-12 años Delfines de la UNACAR.

Número de sesión: 1 tiempo: 60 min fecha:

Objetivo: Mejorar la velocidad de la carrera mediante ejercicios físicos.

Terminología de los ejercicios.

Rcir= 2

I=R

Rc= 30"/2'

Calentamiento

Calentamiento general: Lubricación de articulaciones, adecuación morfo funcional y estiramientos, bailarinas, yoguis, salto de indio, salto de gacela, *sprints* cortos, elevación rodillas por delante y golpe glúteo por detrás, desplazamientos laterales. 15'

Parte medular

*En posición decúbito supino, a la señal salir lo más rápido posible hacia delante, 5m.

*Correr tres metros lo más rápido posible hacia delante.

*Volteo hacia delante y salir corriendo hacia la misma dirección del volteo.

*Desplazamiento en carrera levantando las rodillas hasta la horizontal de la cadera (10 m). 35'

Parte final

*Estiramientos

*Ejercicios de soltura 10'

*Rcir = Repeticiones del circuito, que oscila entre 1 y 3.

*I= Intensidad de trabajo referida a velocidad de ejecución, con 3 niveles.

*R= rápido

*M= medio

*L= lento

*V= volumen de carga especificado en base a número de repeticiones del ejercicio en cada estación, o bien tiempo de trabajo por estación

*Rc= Recuperación, presenta dos números, el primero se refiere a la recuperación entre ejercicio y ejercicio. El segundo se refiere a la recuperación una vez finalizado el circuito.

Número de sesión: 2 tiempo: 60' fecha:

Objetivo: Mejorar la velocidad de la carrera mediante ejercicios físicos

Terminología de los ejercicios

Rcir= 2

I=R

Rc= 30"/2'

Calentamiento

Calentamiento general: Lubricación de articulaciones y estiramientos, bailarinas, yoguis, salto de indio, salto de gacela, *sprints* cortos, *skipping* por delante, *skipping* por detrás, desplazamientos laterales. 15'

Parte medular

*Desplazamiento en carrera hacia delante levantando los pies hasta la horizontal de la cadera y por detrás hasta la altura de los glúteos (10 m)

*Saltos rápidos con un solo pie manteniendo el equilibrio.

*Salida rápida lo más explosiva posible tras realizar saltos a pies juntos sobre el mismo sitio.

*Desplazamiento en carrera hacia delante realizando cambios de dirección 35'

Parte final

*Estiramientos

*Ejercicios de soltura. 10'

*Rcir= Repeticiones del circuito, que oscila entre 1 y 3.

*I= Intensidad de trabajo referida a velocidad de ejecución, con 3 niveles.

*R= rápido

*M= medio

*L= lento

*V= volumen de carga especificado en base a número de repeticiones del ejercicio en cada estación, o bien tiempo de trabajo por estación

*Rc= Recuperación, presenta dos números, el primero se refiere a la recuperación entre ejercicio y ejercicio. El segundo se refiere a la recuperación una vez finalizado el circuito

Número de sesión: 3 tiempo: 60' fecha:

Objetivo: Mejorar la velocidad de la carrera mediante ejercicios físicos

Terminología de los ejercicios

Rcir= 2

I=R

Rc= 30"/2'

Calentamiento

Calentamiento general: Lubricación de articulaciones y estiramientos, bailarinas, yoguis, salto de indio, salto de gacela, *sprints* cortos, *skipping*

por delante, *skipping* por detrás, desplazamientos laterales. 15'

Parte medular

- *Realizar 20 m de carrera lo más rápido posible
- *Pasar los aros lo más rápido posible
- *Franquear los obstáculos en zigzag mediante la carrera (separación 1,5 m)
- *Desplazamiento en carrera a tocar todos los obstáculos volviendo cada vez al principio 35'

Parte final

- *Estiramientos
- *Ejercicios de soltura 10'
- *Reir= Repeticiones del circuito, que oscila entre 1 y 3.
- *I= Intensidad de trabajo referida a velocidad de ejecución, con 3 niveles.
- *R= rápido
- *M= medio
- *L= lento
- *V= volumen de carga especificado en base a número de repeticiones del ejercicio en cada estación, o bien tiempo de trabajo por estación.
- *Rc= Recuperación, presenta dos números, el primero se refiere a la recuperación entre ejercicio y ejercicio. El segundo se refiere a la recuperación unas vez finalizado el circuito.

$$= \sqrt{0.0674 - 0.0484}$$

$$= \sqrt{0.0190}$$

$$= 0.14$$

$$dif = S / \sqrt{N-1}$$

$$= 0.14 / \sqrt{10 - 1}$$

$$= 0.14 / 3$$

$$= 0.04$$

$$t = X1 - X2 / \text{ó} dif$$

$$t = 4.48 - 4.26 / 0.04$$

$$t = 0.22 / 0.04$$

$$t = 5.50$$

Ahora que se encontró el valor de t, el siguiente paso es realizar el análisis para lo cual se determinaron los grados libertad (gl) para poder comparar la razón obtenida con la razón apropiada de la tabla C.

$$gl = N - 1$$

$$gl = 10 - 1$$

$$gl = 9$$

razón t obtenida = 5.50

razón t de la tabla C = 2.262

$$gl = 9$$

$$p = 0.05$$

NOMBRE	MEJOR TIEMPO PRUEBA 1 SEG	MEJOR TIEMPO PRUEBA 2 SEG	DIFERENCIA SEGUNDOS	RESULTADO
Guillermo Hernández	4.35	4.13	0.22	0.0484
Christopher Alan	5.07	4.67	0.40	0.1600
Eduardo López	4.18	4.02	0.16	0.0256
Romeo de la Cruz	4.25	4.25	0.00	0.0000
Pablo Rangel	5.05	4.57	0.48	0.2304
Ricardo Puerto	4.25	4.03	0.22	0.0484
Florencio Monterrosas	5.10	4.75	0.35	0.1225
Mario Franbila	4.15	4.05	0.10	0.0100
Ernesto Baqueiro	4.30	4.18	0.12	0.0144
Mauricio Téllez	4.12	4.00	0.12	0.0144

Para poder rechazar la hipótesis nula al nivel de confianza de 0.05 con 9 grados de libertad, debemos obtener una razón t calculada de 2.262. Ya que nuestra razón t obtenida es de 5.50 (mayor al valor requerido por la tabla) rechazamos la hipótesis nula y aceptamos la hipótesis de investigación. La diferencia muestral obtenida en lo que respecta a la velocidad de la carrera en el béisbol antes y después del programa de ejercicios refleja la mejora de esta capacidad física.

Análisis de los resultados pretest-postest

Para llegar al resultado de las pruebas de velocidad, se utilizó el método estadístico de la t de Student, para la misma muestra medida dos veces.

$$\Sigma = 44.82 \quad \Sigma = 42.65 \quad \Sigma = 0.6741$$

Hacer una comparación antes-después, concentra la atención que hay entre el tiempo 1 y el tiempo 2. Se siguieron entonces los pasos para encontrar la distribución estándar de puntajes de diferencias antes-después, y así obtener los resultados que se comparan con la razón t obtenida, y analizar de acuerdo al nivel de confianza, nuestra hipótesis nula.

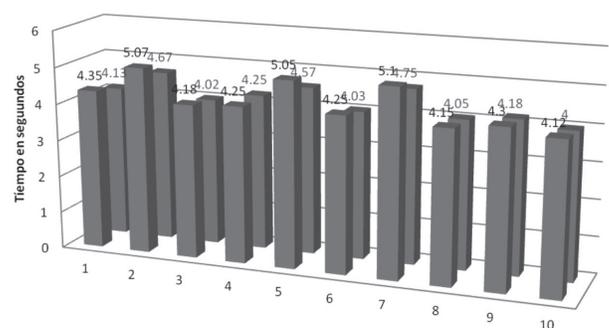
$$\bar{X}1 = \Sigma x1 \quad \bar{X}2 = \Sigma x2$$

$$N N = 44.82 / 10 = 42.65 / 10 = 4.48 = 4.26$$

$$S/N = \sqrt{\Sigma D^2 / N - (\bar{X}1 - \bar{X}2)^2}$$

$$= \sqrt{0.6741 / 10 - (4.48 - 4.26)^2}$$

Test de velocidad



	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
■ Suma de Pre-Test (seg)	4.35	5.07	4.18	4.25	5.05	4.25	5.1	4.15	4.3	4.12
■ Suma de Pos-test (seg)	4.13	4.67	4.02	4.25	4.57	4.03	4.75	4.05	4.18	4

Como se puede apreciar nueve de los 10 jugadores mejoraron sus tiempos en la carrera, mientras que uno se mantuvo en el mismo tiempo.

Conclusiones

Con la aplicación del programa de ejercicios físicos para la mejora de la velocidad al equipo de beisbol infantil delfines de la UNACAR categoría 11-12 años se logró un mayor avance en la misma.

Durante la aplicación del programa de ejercicios se lograron mejoras en la velocidad de los 20 mts., velocidad de reacción en las posiciones sentado y acostado, debido a esto Podemos darnos cuenta mediante los resultados obtenidos la importancia que tiene aplicar un programa de ejercicios físicos, adecuado a las necesidades de los niños deportistas para lograr un mejor desempeño en los mismos, tomando en cuenta los test aplicados en el trabajo se analizaron los resultados obtenidos en las diferentes pruebas y de haber analizado la estadística se puede concluir que una serie de ejercicios planificados conllevan a la mejora de la velocidad en la carrera en el beisbol, analizando también las pruebas aplicadas se observó un notable aumento en el grupo entre la primera y la segunda prueba.

Bibliografía

- Bohorquez A.A., Castañeda I.J., *Revisión de los tipos de velocidad y énfasis en la velocidad critica*, Bogotá, Colombia.2010.
- Biomecánica del movimiento (2) Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Castilla la Mancha
- Daniel H. M., Borrego J. J., *Orientaciones didácticas para el desarrollo de la velocidad mediante el modelo comprensivo en la iniciación deportiva escolar*.
- Francisco S. García Corral. *Las cualidades físicas o condicionales* (III).
- Farinola, Martín G. *Cuantificación del Esfuerzo Físico durante la Competencia en el Béisbol: Análisis de la Fase de Ataque*. Publice Standard. 07/04/2007. Pid: 800.
- González G.I., Saavedra C.C., Peláez S.I., Gómez N., Barroso E., *Consideraciones sobre el corrido de las bases*, (2006) Facultad de Ciego de Ávila (Cuba).
- Guarda Etcheverry Sergio. "Los 100 metros: antecedentes biomecánicas". (1999) *Revista Educación Física*, Chile Nro.249, Santiago, Chile.
- Hernández Sampieri, *Metodología de la investigación*, editorial Mc Graw Hill, cuarta edición 1991
- Isidorora C.C., Martín E.A., Castro O.R., Villa A.O., *Frecuencia y longitud de los pasos durante la carrera de velocidad en los atletas del grupo etéreo 12-13 años del deporte atletismo de la EIDE Provincial de Sancti Spiritus*. (2008)
- Jeroni Saura Aranda, Sole Cases R., 1088 *Ejercicios de Circuito*. Ed. Paidotribo, Barcelona, 1997.
- John M. Cissik. *Technique and Speed Development for Running*. NCSA Performance Training Journal Vol.1, no 8, 21-21, October, 2002
- Morente M.A., Benítez S.J., Rabadan de C.I., "La velocidad Aspectos teóricos (I)" *Buenos Aires* (Año 11, N° 96) Mayo de 2006. Revista Digital.
- Nogueira Rojo, J. "Valoración de la condición física en niños de 11-12 años con distinto nivel socio-económico". (2002). *Revista Internacional de Medicina y Ciencias de la Actividad Física y el Deporte*, vol. 2 (6) pp. 177-188
- Rodríguez de G., R. "Análisis biomecánicos del saque de tenis en atletas de la selección masculina de voleibol de la Universidad de los Andes". (2002). *Revista del laboratorio de biomecánica*.