

VI Conferencia Internacional
Científico Pedagógica de Educación Física y Deportes.
Pinar del Río '07.

Título: Propuesta de entrenamiento para el desarrollo de la resistencia de salto en voleibolistas de la categoría 13 – 14 años (m) de la E.I.D.E. de Ciego de Ávila.

Autores: M.Sc. Gerardo Qurino Morell Rico.

M.Sc. Pedro Quirino Morell Rico.

Lic. Marislen Mato González.

Institución: Facultad de Cultura Física. Ciego de Ávila.

País: Cuba.

RESUMEN

En la presente investigación nos proponemos establecer una propuesta de entrenamiento para el desarrollo de la resistencia de salto, teniendo como base un diagnóstico realizado para caracterizar la actividad de salto durante el juego en los voleibolistas de la categoría 13-14 años masculinos, además de tener en cuenta las características de las edades de los atletas, este diagnóstico se efectuó durante el desarrollo de los juegos escolares nacionales de alto rendimiento. Una vez obtenidos los datos, elaboramos la propuesta de entrenamiento, la cual se le aplicó a los 12 atletas de la categoría 13-14 años masculinos de la EIDE provincial de Ciego de Ávila, a los cuales se les fueron realizando varios test, en diferentes etapas del macrociclo de entrenamiento, para ir comprobando los resultados de las diferentes etapas, de esta manera llegamos a conclusiones satisfactorias en cuanto al incremento de la resistencia de salto, después de realizadas las comparaciones de los test; esta investigación presenta gran valor, si tenemos en cuenta que esta categoría es donde se comienza el trabajo con la resistencia de salto, donde el entrenamiento debe ser dosificado muy cuidadosamente y los entrenadores en su mayoría no cuantifican la actividad de salto durante el entrenamiento, siendo esta diferente por exceso o por defecto a la que se desarrolla en el juego.

El entrenamiento deportivo es un proceso que consta de cuatro partes: La preparación técnico - táctica, la preparación teórica, la preparación psicológica y la preparación física, las que deben estar indiscutiblemente en estrecha relación entre sí para lograr que un atleta o equipo puedan alcanzar altos resultados deportivos en el transcurso del juego y la competencia.

La actividad física que realiza un voleibolista en un partido esta caracterizada por una gran cantidad de saltos y desplazamientos. Para lograr un desarrollo adecuado de la técnica, la táctica y la preparación física con vista a tener buenos resultados en las competencias, los entrenamientos también deben de adecuarse a las características del juego.

Los entrenadores emplean gran cantidad de saltos en el desarrollo de sus entrenamientos en acciones de ataque y bloqueo, pero nos surge la siguiente interrogante. ¿Conocen los entrenadores la magnitud de la actividad de salto que se desarrolla en el juego en esta categoría? ¿Emplean los entrenadores estas características en sus entrenamientos?

Sabemos que los entrenadores no controlan la cantidad de saltos que realizan sus atletas en cada unidad de entrenamiento y que no distribuyen equitativamente los saltos para el desarrollo de la saltabilidad y de la resistencia de salto (capacidad especial que se comienza a trabajar en esta categoría) y que por consiguiente hay que dosificar muy cuidadosamente. Por lo tanto entendemos que los entrenadores deben conocer las características de la actividad de salto durante el juego en esta categoría, para poder controlar y dosificar el trabajo de la resistencia de salto durante todo el proceso de entrenamiento de una forma más aproximada a la que ocurre durante el juego.

Teniendo en cuenta dicha situación queremos establecer una propuesta de entrenamiento para el desarrollo de la resistencia de salto en los voleibolistas de la categoría 13-14 años (m) de la EIDE de Ciego de Ávila y valorar la influencia de la misma en el desarrollo de la resistencia de salto como capacidad especial en esos deportistas.

Para poner en marcha esa idea realizamos un diagnóstico con el objetivo de caracterizar la actividad de salto en dichos atletas durante los Juegos Escolares Nacionales de Alto Rendimiento y sobre esa base poder establecer la propuesta de entrenamiento a partir de los datos que nos proporcionara el diagnóstico y de las características de las edades de los atletas.

El diagnóstico tomó como muestra 20 juegos que representan el 55,5 % de los efectuados en la competencia. Se escogió principalmente los de los equipos de las provincias que tradicionalmente mantienen un buen trabajo en la base y que por consiguiente presentan jugadores con buen nivel físico y técnico-táctico (Pinar del Río, Ciudad de la Habana, Cienfuegos, Villa Clara, Camagüey y Santiago de Cuba). Dentro del juego se controló la actividad de salto que realizaron los atacadores.

Para la puesta en práctica de la propuesta de entrenamiento se utilizó como muestra los 12 atletas del equipo 13-14 años masculinos de la EIDE provincial de Ciego de Ávila lo que representa el 100 % de la población de esta categoría.

En septiembre de ese año comenzamos a aplicar la propuesta de entrenamiento elaborada para el desarrollo de la resistencia de salto, la cual abarcó todo el desarrollo del macrociclo dividida en tres etapas.

Pruebas aplicadas

Test de salto vertical o de sargento.

Objetivo: Determinar a través de la altura del salto el desarrollo de la fuerza explosiva de miembros inferiores.

Test de resistencia de salto

Objetivo: Determinar el nivel de desarrollo de la resistencia de salto

Ejercicios utilizados para el desarrollo de la estrategia.

1. Ejercicios de preparación física
2. Ejercicios de preparación técnica
3. Ejercicios de preparación táctica
 - Frecuencia de los entrenamientos de acuerdo a la etapa y el período.
 - Volumen de los entrenamientos.
 - Intensidad de los entrenamientos.
 - Métodos de entrenamiento.

ANALISIS DE LOS RESULTADOS

A partir de la observación se pudo recoger las características de la actividad de salto durante el juego, controlando la cantidad de saltos que realizan los atacadores durante el juego en la zona de frente. Esto nos dio la posibilidad de obtener los siguientes datos:

- Cantidad media de saltos por fases de red..... 4/5
(Fases de red significa las veces que el jugador pasa en la rotación por la zona de frente: zonas 4, 3 y 2).
- Cantidad de fases de red en un set3/4
- Cantidad media de saltos en un set..... 18
- Cantidad media de saltos en un juego..... 54

Sobre esta base y teniendo en cuenta las características del desarrollo de los niños en estas edades nos dedicamos a elaborar la propuesta de entrenamiento para el desarrollo de la resistencia de salto y procedimos de la siguiente forma:

Primeramente consideramos la etapa de desarrollo por la que transitan los atletas de estas edades, además de tener presente que por primera vez van a trabajar específicamente el desarrollo de la resistencia de salto como capacidad especial, y aplicamos los criterios de Grosser con respecto a la tabla, posibilidades de iniciar el entrenamiento y el entrenamiento de rendimiento para cada uno de los elementos de la condición física en las diferentes edades donde se plantea que a esta edad se puede comenzar el trabajo para desarrollar la resistencia anaerobia con cuidado y de 1 a 2 veces por semana.

Conociendo la cantidad media de saltos que caracterizan a un jugador por partido (54) y la cantidad de semanas de entrenamiento obviando las del período de tránsito (46 semanas) y teniendo en cuenta la frecuencia de entrenamiento en la semana (5 días) nos dispusimos a realizar las siguientes operaciones para obtener el volumen total.

- 46 semanas de entrenamiento
- 239 días de entrenamiento.
- 54 saltos por partidos.

Determinamos el volumen de salto total a realizar en el macro teniendo en cuenta los 54 saltos por partidos que se multiplican por los 230 días de entrenamiento, esto representó un volumen de aproximadamente 12 000 saltos. Este volumen se distribuyó equitativamente para cada etapa de acuerdo a su duración y objetivos de la siguiente forma:

Etapa de Preparación General: 25 semanas 50%

Etapa de Preparación Especial: 12 semanas 40%

Período competitivo: 9 semanas 10%

Del total de 12 000 saltos a realizarse en el macrociclo el 50% se trabajó en la Etapa de Preparación General, pues es la etapa de mayor duración teniendo el mayor volumen con (6000) saltos, el 40% se realizaron en la Etapa de Preparación Especial, aquí se aumenta la intensidad del trabajo en referencia a la primera etapa, el volumen es más bajo (4 800) predominan los ejercicios tácticos a medida que se acerca el Período Competitivo que es el más corto siendo de 9 semanas y es donde proponemos que se trabaje con la mayor intensidad, el volumen de saltos es de (1 200).

Cada cifra obtenida de los porcentos distribuidos para las etapas (6000, 4 800, 1 200) representará el 100% para cada etapa este se dividirá para su trabajo en saltos para el desarrollo de la fuerza explosiva y saltos para el desarrollo de la resistencia de saltos para todas las etapas se utilizará el 60% de su volumen para la fuerza explosiva y el 40% para la resistencia de salto, esta dosificación es debido a que la mayor cantidad de acciones en el Voleibol es a través de la fuerza explosiva de las piernas en cuanto al salto se refiere y que al ser esta edad la que inicia el trabajo de la resistencia de salto esta debe llevar menor volumen.

Otro aspecto que tendremos en cuenta es que el mayor volumen del desarrollo de las capacidades físicas se realice a través de la técnica y es entonces que proponemos que cada volumen correspondiente a la resistencia de salto se realice el 60% a través de ejercicios técnico-tácticos y el 40% a través de ejercicios de preparación física.

Teniendo presente todos estos aspectos nos propusimos confeccionar una tabla que nos sirviera de guía para planificar el entrenamiento.

PERÍODO	FRECUENCIA	VOLUMEN	SALTOS POR U/E	INTENSIDAD
Preparatorio EPG	1	2 400	96	60-70%
EPE	2	1920 PTT - 1152 PF - 768	80	70 – 80%
Período Competitivo	1	480 PTT – 288 PF – 192	54	80-85

PT: Preparación Táctica

PF: Preparación Física

PTT: Preparación Técnico Táctica

EPG: Etapa de Preparación General

EPE: Etapa de Preparación Especial

Los valores de la intensidad son fundamentalmente para los ejercicios de saltos de preparación física donde los porcentos son sacados del salto real del atleta.

En la Etapa de Preparación General (EPG) del período preparatorio se plantea una frecuencia de 1 vez en el microciclo con un volumen total de 2 400 saltos de los cuales 1 440 serán a través de ejercicios técnico-tácticos y 960 a través de ejercicios de saltos de preparación física, se propone que en cada unidad de entrenamiento se realicen 96 saltos y que los ejercicios se realicen con una intensidad de 60-70%.

En la etapa de Preparación Especial del Período Preparatorio que tiene una duración de 12 semanas se propone una frecuencia de dos veces en el microciclo con un volumen de 1920 saltos de los cuales 1 152 se realizarán a partir de ejercicios técnico-tácticos y 768 a partir de ejercicios de preparación física, en cada unidad de entrenamiento se realizarán 80 saltos y los ejercicios se ejecutarán con una intensidad entre el 70 y el 80%. En esta etapa el volumen total es menor que en la anterior; pero también tuvimos en cuenta que la mitad de la duración de la Etapa de Preparación General, para esta etapa se trabajará con dos frecuencias en el micro y que la intensidad de trabajo es también mayor. También es necesario aclarar que dentro de los ejercicios técnicos – tácticos prevalecen los tácticos.

Por último en el Período Competitivo que tiene una duración de 9 semanas planteamos que se trabaje la resistencia de salto una vez en el micro con un volumen de 480 saltos de los cuales 288 se realizarán por medio de ejercicios técnico - tácticos y 192 por medio de ejercicios de preparación física, en cada unidad de entrenamiento se realizarán alrededor de 54 saltos con una intensidad entre el 80 y 90%.

El volumen de este período es el más pequeño ya que sólo son 9 semanas de duración; la propuesta de saltos por unidad de entrenamiento es de 54 esta resulta la cantidad media de saltos por partidos que realiza un jugador de voleibol de esta categoría además de que la intensidad con que se deben realizar los ejercicios es la más alta 80 a 90% a pesar de no llegar al 100% por considerar que para empezar el entrenamiento de la resistencia de salto no debemos llegar al máximo para no sobrecargar a los atletas.

En este período la mayor cantidad de saltos que se realicen por medio de la técnica y la táctica serán precisamente de ejercicios tácticos por la cercanía de la competencia fundamental.

En general para las tres etapas proponemos que las pausas para descansar entre cada serie sea de 2 a 4 minutos y que se realicen entre 3 y 6 series. Los métodos que proponemos implicar en esta categoría son los de repeticiones y hasta el límite, a pesar de que el método de intervalo es el más utilizado para el desarrollo de esta capacidad; pero inapropiado para estas edades, los atletas se recuperan muy mal de un trabajo de este tipo y se puede caer en sobrecargas.

Análisis de los resultados de los test.

La tercera prueba se realizó una semana antes de partir hacia los juegos escolares en el Período competitivo.

En la prueba de salto sargento.

El alcance incrementó su media con respecto a la anterior medición, en esta fue de 2.2166 cm. y su desviación estándar sigue indicando la agrupación de los datos alrededor de la media. La altura del salto nos proporcionó una media de 2.681 que comparada con la de la anterior prueba también tuvo incremento y la desviación estándar de 0.178 que nos muestra que los datos no están dispersos;

el salto real obtuvo una media de 46.5 donde se puede apreciar un creciente incremento con respecto a las pruebas anteriores, la desviación estándar nos muestra dispersión de los datos muy similar a la prueba anterior. Aquí debemos destacar a los atletas 9 y 10 que obtuvieron 74 y 64 cm. respectivamente de manera muy positiva y a los atletas 2 y 12 con 30 y 35 cm. respectivamente de forma negativa.

En el test de resistencia de salto.

Al comparar el resultado de la media obtenida que fue de 49 con la de las otras pruebas corroboramos que hubo un incremento en las tres mediciones, teniendo el mayor incremento en la segunda con respecto a la primera, esto está dado porque en la segunda etapa de trabajo se entrena la resistencia de salto dos veces por semana y con mayor intensidad, por lo que es lógico que el mayor incremento sea en la Etapa de Preparación Especial; como vemos en el Período Competitivo hubo un pequeño incremento a pesar de que se entrenó una sola vez en la semana con el volumen más bajo de saltos por unidad de entrenamiento; pero con la intensidad más alta de todo el macrociclo.

Con los resultados de este último test de resistencia de salto podemos comprobar la efectividad de la propuesta de entrenamiento para el desarrollo de la resistencia especial de salto pues a una semana del inicio de la competencia los atletas pueden realizar aproximadamente la cantidad de saltos promedios que realiza un jugador de esta categoría en un juego seguidamente y a una altura del 85% de su alcance máximo. Aquí podemos destacar individualmente a los atletas número 10 con 56 saltos, número 4 con 55 saltos y número 9 con 53 saltos. (Recordar que la media de saltos por partidos es 54.)

A partir de los elementos anteriores consideramos que ...

1. Al poner en práctica la propuesta de entrenamiento se obtuvo una influencia positiva en el desarrollo de la resistencia de salto como capacidad especial.
2. Se caracterizó la actividad Física relacionada con la actividad de salto de los voleibolistas de la categoría 13 – 14 años masculinos durante la

competencia a través del diagnóstico que se realizó mediante la planilla de observación la que nos proporcionó los siguientes datos:

- cantidad de fases de red en un set	3 a 4
- cantidad de saltos por fases de red	4 a 5
- cantidad media de saltos por set	18
- cantidad media de saltos por partidos	54

3. Se aplicó la propuesta de entrenamiento para el desarrollo de la resistencia de salto que sirvió como guía metodológica para el entrenamiento de esta capacidad especial, contemplando los aspectos: Período o Etapa del entrenamiento, frecuencia de entrenamiento, volumen de entrenamiento, saltos por unidad de entrenamiento, intensidad de los entrenamientos, tiempo de descanso y tiempo de trabajo.
4. Se valoró la capacidad de resistencia de salto en los atletas de la categoría 13 – 14 años de la EIDE provincial de Ciego de Ávila comparando los resultados de las pruebas realizadas y se comprobó que hubo un incremento creciente, llegando a una media final de 49 saltos muy cerca de la media de saltos por partido que es de 54.

BIBLIOGRAFIA

1. Beal, Doug y otros. *Guía de Voleibol de la A. E. A. V. Guía Oficial de la Asociación de Entrenadores Americanos de Voleibol*. Ricardo Vargas Rodríguez. Editorial Augusto E. Pila Teleña. España, 1980.
2. Ejem, M. *Voleibol contemporáneo*. Praga 1975. 278p
3. Grosser, M. *Alto entrenamiento deportivo. Planificación y desarrollo*. Ediciones Martínez Roca S.A. España. 1984.
4. Hernández, Cotter, Luis. *Voleibol*. Comité Olímpico Español. España, 1992.
5. Matveév, L. *Fundamentos del entrenamiento deportivo*. Editorial Raduga. Moscú. 1983.
6. Platonov, Vladimir Nicolaievitch. *El entrenamiento deportivo Teoría y metodología*. Editorial Paidotribo. España, 1980.
7. *Programa de Preparación del deportista. Voleibol*. INDER. Ciudad de La Habana. 1988.
8. San Martín, M. *Iniciación al Voleibol*. Editorial CEPIP. 1990.
9. Toyoda, H. *Planificación del entrenamiento de Voleibol*. Editorial Unisport. España. 1986.
10. Vargas, Rodríguez, Ricardo. *La preparación física en Voleibol*. Editorial Augusto E. Pila Teleña. España, 1980.
11. Valdés, Casals H y otros. *Introducción a la Investigación Científica aplicada a la Educación Física y el Deporte*. Editorial Pueblo y Educación. Ciudad de la Habana, 1987.