

Article

# Entrenamiento de Mujeres para el Heptathlon: Una Breve Reseña

Jitka Vindusková

## RESUMEN

---

La situación de las pruebas combinadas de mujeres dentro del programa de atletismo ha afectado a las demandas y entrenamientos para alcanzar el éxito deportivo en esta prueba. Cuando el pentatlón fue incluido en el programa olímpico en 1964, se pueden observar por primera vez unas evidencias del sistema de entrenamiento de pruebas combinadas para mujeres. La tendencia se hizo más pronunciada con la introducción del heptathlon en 1981. Este artículo ha sido adaptado desde una presentación por el autor de un seminario de alto nivel de entrenamiento "Pruebas Combinadas" (Praga, 27-30 Septiembre 2002). Esto comenzó con una discusión del incremento de oportunidades para las pruebas combinadas y un desarrollo del entrenamiento en el heptathlon. A continuación las características y demandas de una visión general de la formación y el desarrollo para este tipo de pruebas. Esto concluyó con una extensa lista de métodos disponibles para varios aspectos de los procesos de entrenamiento junto con la carga de información.

**Palabras Clave:** Atletismo, Entrenamiento, Alto Rendimiento, Mujeres, Pruebas Combinadas

## INTRODUCCIÓN

---

El número de competiciones de nivel para las pruebas combinadas ha aumentado espectacularmente en los últimos años. Competiciones de hombres y mujeres son ahora características de los programas de todos los juegos internacionales y campeonatos para atletas absolutos y en todos los campeonatos de categorías inferiores (17-19-23). Una Copa de Europa en pruebas combinadas se ha celebrado desde 1973 inicialmente con carácter bienal a continuación, cambiando en 1993 de carácter anual con tres divisiones de equipos nacionales que compiten. El número de reuniones de pruebas combinadas tradicional ha crecido hasta el punto de que hay suficientes competiciones en el calendario internacional para apoyar una prueba combinada en el Grand Prix- de la IAFF de pruebas combinadas. Sobre el nivel nacional, el número de campeonatos en todas las categorías de edad parece ir en aumento. En esta oportunidad se ha incrementado el atractivo de las pruebas combinadas para el público y los atletas.

La relativamente corta historia de las pruebas combinadas de mujeres ha sido salpicada con numerosos cambios en los sistemas de puntuación, en el número, elección, y orden de disciplinas. El Pentatlón fue el 1º incluido en el programa de Campeonato de Europa en Bruselas en 1950 y en los Juegos Olímpicos de Tokio en 1964. El Heptathlon fue introducido en 1981 y ha figurado en el programa de todas las grandes competiciones atléticas desde entonces.

## DESARROLLO DEL RENDIMIENTO EN EL HEPTATHLON

Desde la introducción del heptathlon, sólo tres nombres han figurado en la lista de poseedoras de récords del mundo (Tabla 1). El récord actual, establecido por la fantástica Jackie Joyner Kersee (USA) en 1988, es probable que siga en los libros de récords por un largo tiempo en el futuro.

- El desarrollo del rendimiento de las pruebas combinadas mujeres ha sido condicionado por muchos factores, de los cuáles los fundamentales son:
- Condiciones sociales (cambio de la situación de mujeres en la sociedad, la conversión hacia deporte profesional y comercial, etc.)
- Material y condiciones técnicas (superficies artificiales para entrenar y zonas para correr, listones de salto, áreas de aterrizaje, prendas de vestir, calzado, etc.)
- Expansión en el programa de atletismo a nivel nacional e internacional.
- Cambios en los sistemas de puntuación.
- Desarrollo en entrenamientos.

Es interesante profundizar un poco en los resultados y estudiar las diferencias en el rendimiento y carreras entre las mejores adultas y jóvenes heptatletas del mundo. La tabla 2 muestra que la mejor heptatleta de todos los tiempos (n=14) logró su mejor rendimiento ( $x=6864.4$ ) alrededor de la edad de 24 años, cinco años después de su mejor rendimiento junior ( $x=5922.6$ ) y una mejora por un promedio de 941.9 puntos. Sus carreras atléticas se extienden sobre un promedio de 9.8 años.

La mejor de todos los tiempos junior logró su mejor resultado absoluto ( $x=6398.8$ ) después de 2.3 años de entrenamiento. Mejora por 198.8 puntos; su desarrollo junior fue 277.5 puntos mejor que el mejor desarrollo junior de todos los tiempos. La mejor de todos los tiempos juniors finalizó su carrera atlética después de un promedio de cinco años.

6716 (6788)	Ramona Neubert	GDR	Kiev	27-28.06.1981
	13.70 - 15.41 - 1.86 - 23.58 - 6.82 - 40.62 - 2 :06.72			
6773 (6845)	Ramona Neubert	GDR	Halle	19-20.06.1982
	13.58 - 15.10 - 1.83 - 23.14 - 6.84 - 42.54 - 2:06.16			
6836 (6935)	Ramona Neubert	GDR	Moscow	18-19.06.1983
	13.42 - 15.25 - 1.82 - 23.49 - 6.79 - 49.94 - 2:07.51			
6867 (6946)	Sabine Paetz	GDR	Potsdam	05-06.05.1984
	12.64 - 15.37 - 1.80 - 23.37 - 6.86 - 44.62 - 2:08.93			
7148	Jackie Joyner-Kersee	USA	Moscow	06-07.07.1986
	12.85 - 14.76 - 1.88 - 23.00 - 7.01 - 49.86 - 2:10.02			
7158	Jackie Joyner-Kersee	USA	Houston	01-02.08.1986
	13.18 - 15.19 - 1.88 - 22.85 - 7.03 - 50.12 - 2:09.69			
7215	Jackie Joyner-Kersee	USA	Indianapolis	15-16.07.1988
	12.71 - 15.65 - 1.93 - 22.30 - 7.00 - 50.08 - 2:20.70			
7291	Jackie Joyner-Kersee	USA	Seoul	23-24.09.1988
	12.69 - 15.80 - 1.86 - 22.56 - 7.27 - 45.66 - 2:08.51			

**Tabla 1.** Evolución del Record mundial de Heptathlon

	All Time Best Senior Heptathletes (n=14) 1984 – 2000			All Time Best Junior Heptathletes (n=20) 1983 - 1997			Difference of $\bar{X}$
	X	S	$r_{vd}$	X	S	$r_{vd}$	
AGE	24.6	2.0		20.9	2.8		-3.7
HEP SEN	6864.4	161.4		6398.8	261.3		-465.6
100mH	13.26	0.33	-0.581	13.73	0.38	-0.665	0.48
HJ	1.86	0.05	0.254	1.81	0.08	0.366	-0.05
SP	14.74	0.97	0.457	14.00	1.13	0.604	-0.74
200m	23.54	0.41	-0.445	24.34	0.65	-0.389	0.80
LJ	6.71	0.26	0.672	6.34	0.26	0.699	-0.38
JT	46.96	3.95	0.189	45.01	5.72	0.455	-1.95
800m	130.47	3.85	0.053	132.85	3.18	0.006	2.38
	X	S	$r_{vd}$	X	S	$r_{vd}$	
AGE	19.4	1.6		18.5	0.8		-0.9
HEP JUN	5922.6	5934.6		6200.1	130.1		277.5
100mH	14.22	0.62	-0.68	13.90	0.31	-0.45	-0.32
HJ	1.75	0.08	0.73	1.79	0.07	0.04	0.04
SP	12.67	1.15	0.69	13.37	1.05	0.46	0.71
200m	24.84	0.65	-0.81	24.43	0.58	-0.60	-0.41
LJ	6.21	0.28	0.51	6.21	0.22	0.39	0.01
JT	40.16	5.53	0.45	43.93	5.52	-0.06	3.77
800m	136.25	6.20	-0.560	135.21	4.26	-0.332	-136.25
AGE	28.5	4.1		23.6	5.7		-5.0
HEP LAST	6431.2	286.6		6215.0	189.8		-216.3
IMPROV.	941.9	404.4		198.8	221.8		-743.1
TO TOP	5.1	2.1		2.3	2.5		-2.8
ALL	9.8	4.0		5.0	5.5		-4.8

**Tabla 2.** Rendimientos de las mejores Heptatletas Senior y Junior

También es interesante observar la altura, delgadez de las atletas que tienden hacer la mejor competición en heptathlon junior. Las participantes en el IAAF Campeonato del Mundo Junior de Atletismo en Heptathlon fueron, un promedio, 1.75m de altura y 59.6 kg de peso.

## DEMANDA DE ENTRENAMIENTO

El heptathlon es una disciplina de velocidad y fuerza natural. La clave del entrenamiento de las capacidades son: velocidad máxima, fuerza explosiva y resistencia a la velocidad.

La situación de las pruebas combinadas femeninas dentro del programa de atletismo ha afectado a las demandas de rendimiento y al entrenamiento requerido para el éxito. Inicialmente, el atleta que tenía un rendimiento válido en dos o tres disciplinas era el mejor. Cuando el Pentathlon fue incluido en el programa Olímpico, la necesidad de un buen entrenamiento para todas las pruebas, incrementó y esto se evidenció por los sistemas de entrenamiento de pruebas combinadas, que aparecieron por primera vez. Esta tendencia llegó a ser más pronunciada cuando el Heptathlon reemplazó al Pentathlon.

El potencial de movimiento del atleta es una clave de evidente consideración. Las pruebas o Test de movimiento general y especial que pueden ser usados para calcular este potencial son mostrados en la Tabla 3.

Una segunda consideración es la coordinación. Una buena coordinación permite a los atletas manejar sus movimientos con determinación, adoptar los movimientos correctos rápidamente, y adaptarlos para educarlos hacia condiciones internas y externas.

Además para las destrezas técnicas en las disciplinas individuales, las heptatletas deben poder hacer frente a las demandas técnicas y tácticas. Semejante para todos los atletas de pruebas combinadas, ellos deben de alcanzar el máximo rendimiento:

- En velocidad y vallas sin el beneficio de carreras de clasificación.
- En el salto de longitud y lanzamientos con un número limitado de intentos.
- En una secuencia fija de pruebas.
- Incluso como ellos llegan a estar fatigados

Test or Discipline	Score Level		
	4800	5500	6200
60m	8.20	7.80	7.50
100m	12.90	12.30	11.80
150m US	20.20	19.20	18.20
600m	1:49.0	1:43.0	1:37.0
5-jump	13.00	14.00	15.00
Overhead shot 4kg	11.80	12.90	15.20
Bench	45	55	70
Standing shot put 4kg	9.30	10.40	12.70
Shot put 3kg	11.50	12.70	15.00
100m hurdles	15.60	14.50	13.80
High jump	1.60	1.70	1.80
Shot put	10.50	11.70	14.00
200m	26.80	25.50	24.50
Long jump	5.30	5.75	6.20
Javelin	35.00	40.00	45.00
800m	2:30.00	2:24.00	2:15.00

**Tabla 3.** Demandas de pruebas y test para los distintos perfiles de Rendimiento en Heptathlon

El desarrollo intelectual y social ayudará al atleta a poder con situaciones difíciles en su preparación y durante la competición. Los atletas impulsivos enérgicamente y seguros de sí mismo durante una competición, y capaces de equilibrar y confiar en el entrenamiento son los que dan éxito en las pruebas combinadas.

Aunque entrenando y compitiendo, las heptatletas deben aprender sobre higiene física y mental, nutrición racional y por supuesto en un conocimiento con las tablas de puntuación. Deben tener un buen conocimiento de sus competidoras y sus rendimientos para las posibilidades y requerimientos en la competición.

El nivel de preparación táctica para el heptathlon se manifiesta en el conjunto de conductas durante la competición, ejemplos incluidos:

- Calentamiento óptimo previo a la disciplina y entre disciplinas (para alcanzar un buen rendimiento en el primer intento),
- Elección correcta de la altura de comienzo en el salto de altura
- Elección correcta del tiempo en el 800

Las heptatletas deben estar también bien equipadas para la competición (comida, bebida, ropa, zapatillas de clavos, etc.).

## **VISIÓN DEL ENTRENAMIENTO EN CONJUNTO**

La meta del entrenamiento del heptathlon es alcanzar el mejor rendimiento posible durante el período de máximo rendimiento, esto viene determinado por el desarrollo de las posibilidades individuales y las que suceden en las competiciones. La tarea básica es adaptar las técnicas y tácticas requeridas por las disciplinas individuales para el contexto de las pruebas combinadas. Esto es también necesario para el desarrollo de las condiciones del atleta y personalidad para encontrar los requerimientos de éxito de la competidora.

El núcleo del entrenamiento de pruebas combinadas se encuentra en una preparación de la condición y la técnica del atleta. Durante el entrenamiento, nosotros comenzamos por una formación general de las técnicas y entonces vamos refinando hacia técnicas especiales. Cuando seleccionamos ejercicios de entrenamiento, nosotros comenzamos con ejercicios preparatorios y pasamos al desarrollo de ejercicios mas especiales, cambiando en ambos casos de lo general a ejercicios especializados, dirigimos la preparación desde métodos extensivos hacia intensivos.

La mejora sistemática de las habilidades técnicas, relacionadas con el nivel de cambio de estado de preparación, permite a las heptatletas lograr un mejor rendimiento en las disciplinas técnicas. Una perfecta técnica de carrera es manifiesta como la relajación y la consistencia relativa de la zancada, funcionamiento rítmico en vallas mientras se mantiene el torso en una posición vertical, oscilación a la bajada de la pierna de ataque y las piernas de impulso elástica. En los saltos, se presta atención a una conexión fluida entre la fase previa y el salto y la posición correcta del cuerpo. En las disciplinas de lanzamiento, que deben intentar la integración gradual de las piernas, torso y los brazos con el final del lanzamiento

Dentro de un largo período de preparación, toda una primera parte se enfoca a ejercicios y mejora de la técnica en una gran variedad de disciplinas individuales y es una característica de la preparación general y especial de esta etapa. El enfoque principal del Heptathlon se consigue en la segunda parte de la etapa de preparación especial. En esta etapa, nosotros prestamos especial atención en el desarrollo de la técnica especial, la adopción de técnicas de pruebas combinadas especiales y de la regulación del grado de aspiración del atleta, para ser coherente con su capacidad para alcanzar su máximo nivel competitivo. La mayor parte de la formación en todas las etapas de preparación, por lo tanto se constituyen en Métodos de volumen orientados hacia la técnica.

Durante la etapa de especialización, los métodos continuos extensivos siguen dominando la preparación, enfocando la atención del entrenamiento del heptathlon a la técnica de las disciplinas. La periodización del entrenamiento se fundamenta en la etapa de formación de la heptatleta y cambia considerablemente en las temporadas posteriores. El número de competiciones de heptathlon por año es aumentado de 2 a 5 pruebas y el total del programa de competiciones (otras de carácter individual) incrementa también. Las atletas jóvenes de pruebas combinadas de buen nivel también destacan en su países en las carreras de velocidad, vallas y salto de longitud.

Para terminar con la periodización tomamos una decisión sobre las cualidades que deben de tener las atletas del

heptathlon. A partir de aquí entrenamos a las heptatletas de Alto Rendimiento pesando que el desarrollo de un alto nivel solamente va a ser limitado por ejemplo una baja velocidad máxima, considerables debilidades en una o más disciplinas (jabalina, 800m), lesiones frecuentes y problemas de salud, falta de continuidad, hundirse durante competiciones, poca voluntad para adaptar su estilo de vida al entrenamiento de alto nivel, aceleración de carrera, etc.

En el presente las características dominantes del entrenador profesional de heptatletas son:

- Individualización absoluta de la carga de entrenamiento
- Utilización de asesores especializados para refinar técnicas en disciplinas individuales
- Utilización de un gran rango de productos médicos para prevenir problemas de salud
- Largos períodos de entrenamiento en lugares con buen clima (Islas Canarias, Sur de África, etc.)

## EJEMPLOS DE CONTENIDOS DE ENTRENAMIENTO

---

### Preparación física

- Desarrollo de la velocidad y fuerza
  - Ejercicios de sprint generales
  - Ejercicios generales de preparación de saltos
  - Ejercicios generales de lanzamientos
  - Saltos individuales y múltiples verticales y horizontales (hasta 10 veces)
  - Ejercicios con un 50% de carga en series, 4-6 repeticiones en una serie
  - Flexiones plantares con un 60-80% de carga, 10 -20 repeticiones en cada serie.

Todos los intentos en las disciplinas de salto y lanzamiento desarrollan velocidad y fuerza. El siguiente nº de repeticiones es recomendado en una sesión de entrenamiento simple: hasta 80 saltos verticales, hasta 100 saltos horizontales, 30-50 lanzamientos de intensidad submáxima.

- Desarrollo de la velocidad
  - Posición de pie y ligeramente adelantado
  - Salidas de pie pero flexionado
  - Salidas agachado
  - Progresivos de 60-100m.
  - Sprints cortos 15-50m con inicio de 10-30m
  - Carreras por encima de la distancia
  - Carreras sobre 3-5 vallas.

En una sesión de entrenamiento el volumen total no debería exceder 0.3-0.35Km. El número máximo de repeticiones es de 6 a 8 y los intervalos de pausa: 2-3 minutos.

- Desarrollo de fuerza
  - Ejercicios generales de fuerza y firmeza para la construcción directa del cuerpo.
  - Ejercicios de fuerza sobre máquinas.
  - Ejercicios gimnásticos y acrobáticos.
  - El ejercicio y la mejora técnica en ejercicios que desarrollen la musculatura especial con una pesa suelta.
  - Ejercicios lanzando y saltando, 10-20 repeticiones.
  - Ejercicios con 50-70% de carga, 4-8 repeticiones en una serie.
  - Ejercicios con un 80-90% de carga, 1-3 repeticiones

Además para incrementar los elementos de fuerza y velocidad nosotros desarrollamos trabajos sobre fuerza-resistencia general y nosotros conseguimos desarrollar la fuerza máxima. El volumen total en una sesión de entrenamiento: 150 saltos verticales, 120 saltos horizontales, 150-200 lanzamientos.

- Desarrollo de la resistencia

Resistencia general:

- Carrera constante de 5 a 8 Km
- Carrera variando la velocidad durante 15-30 minutos.
- Series corriendo 100-200 metros, 10-16 repeticiones (ritmo bajo), total de 1.2 a 2 Km.
- Natación 100-400m, 1-5 repeticiones.
- Cross ciudad (skiing) 5-25 Km.
- Ejercicios saltados, más de 20 repeticiones de baja intensidad, total de 150-200 saltos.

Ritmo resistencia:

- Secciones de 100-200 m con repeticiones, ritmo 60-80% ( ritmo cardíaco al final de la sección 160-180 ppm)
- Volumen total 1.0-1.2 Km por sesión de entrenamiento.

Velocidad- resistencia:

- Secciones de 70-100 metros con repeticiones, ritmo 80-90%.
- Volumen total 0.6-0.8 Km por sesión de entrenamiento.
- Desarrollo de la movilidad
  - Gimnasia de fortalecimiento, estiramientos, y ejercicios de relajación focalizando sobre articulaciones individuales y grupos de músculos.

El nº total de ejercicios en sesiones de entrenamiento especial: torso 45-60, articulación de la cadera 30-35, articulaciones de tobillo y rodilla 30-40, hombros 25-35. Nº de repeticiones en series: 3-5, nº de series: 6-8. Ejercicios de estiramiento son realizados después del calentamiento. Estirar los músculos después de contracciones previas es altamente efectivo. Nosotros llevamos los estiramientos suavemente, sin imprevistos, tirones o movimientos violentos. Ejercicios de estiramiento son realizados al comienzo y final de cada sesión de entrenamiento.

### Preparación técnica

- Desarrollo de la coordinación
  - Carreras sobre vallas de diferente altura y distancias
  - Alternar saltos sobre vallas a diferentes alturas
  - Lanzamientos con variación del grado de fuerza
  - Corriendo a favor y en contra del viento
  - Saltos desde cajas de varias alturas
  - Ejercicios reflejos
  - Movimientos coordinados de brazos y piernas
  - Saltos con variaciones del trabajo de brazos
  - Carreras con diferentes frecuencias y zancadas
  - Alternar diferentes estilos
  - Alternar pierna de salto derecha izquierda y brazo de lanzamiento derecha izquierda
  - Alternando mecanismos y detalles
  - Ejercicios muy cansados
  - Ejercicios con los ojos cerrados
  - Ejercicios después de rotaciones

Durante el desarrollo de la coordinación, nosotros frecuentemente alternamos grandes rangos de ejercicios con un nº corto de repeticiones, nosotros cambiamos condiciones internas y externas en los movimientos llevados a cabo.

- Vallas
  - Carrera sobre vallas pequeñas con intervalos cortos (ejercicios rítmicos)
  - Pasar la valla solo estirando o balanceando la pierna
  - Andando sobre vallas focalizando sobre libertad de movimientos y manteniendo el balanceo
  - Correr hacia la 1ª valla
  - Pasar la valla con ritmos de 1-3-5 zancadas
  - Corriendo sobre 4-8 vallas.
- Salto de altura
  - Gimnasia en la colchoneta de aterrizaje
  - Saltos de tijeras con carrera corta
  - Saltos de tijera con carrera en curva
  - Carrera curva con indicación de un punto de salto

- Saltos de carrera corta hacia el aterrizaje, sin listón
- Saltos desde carrera corta
- Saltos desde carrera corta hacia un punto alto de salto
- Saltos con carrera completa
- Lanzamiento de peso
  - Comenzando con lanzamientos verticales
  - Lanzamientos en posición de frente, desde el contenedor o saltando
  - Lanzamientos sentados
  - Desplazamientos repetidos, con o sin peso
  - Desplazamiento individual con ajustes de la zona de desplazamiento
  - Lanzamientos comenzando desde una posición lateral
  - Lanzamientos con desplazamientos, focalizando sobre la soltura y movimientos explosivos
- Salto de longitud
  - Carrera previa al salto
  - Saltos desde una carrera corta y gradualmente extendida con aterrizaje sobre la pierna de balanceo.
  - Saltos desde una carrera corta y gradualmente extendida ejercitando el ritmo pre-salto
  - Saltos desde una carrera corta y gradualmente extendida ejercitando el vuelo y lugar de aterrizaje del salto
  - Saltos desde una carrera, focalizando en la aceleración del salto
  - Saltos con toda la carrera
- Jabalina
  - Lanzamientos suaves desde la posición de frente
  - Lanzamiento desde posición con paso adelante
  - Comenzando el lanzamiento desde posición de lado
  - Lanzamiento con impulso de salto
  - Lanzamiento con carrera corta
  - Lanzamiento con carrera completa

### **Preparación Teórica y Táctica**

- Rutinas de entrenamiento fisiológico
- Rutinas de biomecánica
- Comportamiento táctico durante pruebas combinadas

### **Preparación psicológica**

- Diversidad de didácticas de entrenamiento de las técnicas
- Modelación de situaciones de estrés
- Actividades suplementarias durante el entrenamiento
- Ejercicios para el control de la situación mental
- Contribución al plan de entrenamiento futuro y actividades de competición
- Optimización de educación social (trabajo, estudios, etc.).

### **Regeneración**

- Masaje
- Masaje libre
- Sauna
- Masajes subacuáticos
- Alternar baños
- Baños
- Horas de sueño