

**El mantenimiento de la potencia mecánica en tenistas de categoría cadete**

Sarabia, J. M., Juan, C., Urban, T., Hernández, H., y Moya, M.

**I. Introducción**

El entrenamiento de fuerza con sobrecargas es fundamental para los deportes que requieren fuerza explosiva (Gorostiaga EM et al., 1999), por lo que es recomendable su inicio desde edades tempranas. La metodología de trabajo basada en el mantenimiento de la eficiencia mecánica (Bosco C, 1991; Folland JP et al., 2002 e Izquierdo M et al., 2006), se fundamenta en establecer un criterio de rendimiento por series, de forma que no se llegue al fallo mecánico. Este hecho permite entrenar conservando las variables cinemáticas y dinámicas de ejecución de las repeticiones, de forma que, cuando la velocidad cae significativamente ya no son efectivas para la mejora del rendimiento deportivo (Muu J et al., 2005 y Legaz-Arrese et al., 2007).

**II. Material y Métodos**

19 tenistas hombres ( $15.4 \pm 0.8$  años) participaron en el programa de entrenamiento con sobrecargas, 11 de ellos pertenecientes al grupo experimental y 8 al de control. Ambos grupos se sometieron a dos evaluaciones (pre y post intervención) compuestas por cuatro pruebas. Se diseñó un plan de entrenamiento para la mejora de la potencia tanto en extensores de hombro (press de banca), como en extensores de rodilla (semi-squat en máquina Smith). El criterio de rendimiento para el mantenimiento de la potencia mecánica se estableció por debajo de un 10% del promedio de las tres mejores repeticiones en el test con el 60% de 1 RM hasta la fatiga. Se utilizó una intensidad del 60% de 1RM (Izquierdo M et al., 2002), con una duración de 6 semanas y una frecuencia de 2 sesiones por semana. La intensidad se mantuvo estable y se aumentó de forma progresiva el volumen.

**Instrumentos:**

- Dinamómetro isoinercial (modelo T-Force) Frecuencia muestral de 1000hz.
- Radar (modelo Sport SR 3600). Precisión de 1 milla.
- Balón medicinal 3 kg.
- Plataforma de contacto conductiva, fotocélulas infrarrojas y ergotester Globus.

**III. Resultados**

No hubo modificaciones significativas en el grupo control. El grupo experimental mostró las siguientes mejoras:

Evaluación	Variables		Valores pre	Valores post	Significación
Dinamometría	Squat. Serie hasta la fatiga	Potencia media 3 mejores reps	407.20	510.65	.049
		Nº repeticiones	11.00	17.90	.037
	Bench press. Máxima activación concéntrica	Aceleración media	3.29	3.82	.038
		Integral de la velocidad	49.00	52.80	.020
Lanzamiento balón	Lado dominante		9.37	10.60	.010
Squat Jump	Máximo tiempo de vuelo		0.48	0.50	.043
	Máxima altura		0.28	0.31	.041
Velocidad	Dif. 20 m. entre parado y lanzado		0.63	0.72	.037
	Dif. 20-15 m parado		0.63	0.73	.016

P&lt;.05

**IV. Conclusiones**

Esta metodología de entrenamiento de fuerza ha producido mejoras significativas de la potencia sobre todo en el tren inferior. Este hecho, facilitaría la optimización de las cargas reduciendo sensiblemente los volúmenes de entrenamiento. La utilización de máquinas guiadas al inicio del trabajo con sobrecargas, se muestra más sensible a este tipo de programas, reduciendo los inconvenientes de la ejecución técnica de los pesos libres.

**Palabras clave (máximo 3):** fuerza, sobrecargas, fallo mecánico