



## Entrenamiento de fuerza con CARGAS BAJAS

El entrenamiento de fuerza tiene innumerables beneficios para la salud, tanto a nivel físico como mental, siendo posiblemente una de las terapias más beneficiosas, con menos efectos secundarios y de alcance universal que existe, para todo tipo de poblaciones (desde niños hasta adultos mayores, pasando por diabéticos, personas con osteoporosis, infartados, y un largo etcétera) (Ratamess et al., 2009).

En este tipo de posicionamientos globales, y prácticamente en cualquier libro de fisiología del ejercicio publicado en las últimas décadas, las recomendaciones de prescripción del entrenamiento de hipertrofia y fuerza, comienzan en intensidades a partir del 70 y 80% de la 1RM, respectivamente.

En los últimos años, se está evaluando los potenciales beneficios que pudiera tener el entrenamiento con lo que se denominan cargas bajas (habitualmente <50% 1RM), como una opción muy interesante a contemplar en diferentes tipos de contextos: desde el no tener acceso a equipamiento que posibilite cargas elevadas (como, por ejemplo, en muchos domicilios), como en situaciones de recuperación de lesiones o población clínica (Weakley et al., 2023).

### Adaptaciones potenciales en el entrenamiento con cargas bajas

Una de las maneras más comunes de comparar los efectos del entrenamiento de fuerza con cargas bajas, ha sido comparar protocolos con mismos ejercicios realizados al 30% vs el 80-90% de la 1RM.

Lo que parece suceder es que cuando comparamos estos dos tipos de entrenamiento, el protocolo con cargas bajas (que suele llevarse al punto de fallo muscular concéntrico), produce (Burd et al., 2010; Mitchel et al., 2012; Jenkins et al., 2017; Lira et al., 2010):

- Incrementos similares en el área de sección transversal (hipertrofia) tanto de fibras tipo 1 como de fibras tipo 2.
- Mejoras en la composición corporal a nivel de masa libre de grasa similares o mayores al entrenamiento con cargas altas.
- Mayores incrementos en la señalización en células satélite y proteínas mitocondriales musculares.
- Más efectos a nivel de perfil lipídico plasmático.
- La respuesta neuromuscular es inferior (aunque mejora), sobre todo en test frente a cargas elevadas o de manifestaciones explosivas de la fuerza (como un salto, por ejemplo).

### Recomendaciones prácticas para la implementación del entrenamiento con cargas bajas

Existen muchas situaciones donde el entrenamiento con cargas

bajas puede suponer un aliado importante para la salud de nuestros clientes: en viajes, períodos vacacionales, durante la cuarentena, situaciones de inmovilización, ausencia de acceso a equipamiento específico, o cuando por ejemplo las consideraciones articulares o técnica de ejecución hagan más accesible el entrenamiento con cargas menores (mayores, presencia de artrosis o lesiones asociadas en otras articulaciones).

Las recomendaciones más relevantes para la implementación de este tipo de entrenamiento de fuerza son las siguientes (Weakley et al., 2023):

- 2-3 sesiones semanales.
- Cargas entre el 30 y el 50% 1RM.
- 3-4 series por grupo muscular.
- Se busca llegar al fallo muscular voluntario, al menos muy cerca del mismo, en cada serie.
- Este tipo de entrenamiento cercano al fallo, puede causar bastante fatiga: es recomendable al menos dejar transcurrir 48-72 horas entre sesiones.
- Potencialmente, los ejercicios de aislamiento o monoarticulares (por ejemplo, extensiones de rodilla en máquina), suelen aportar más de este tipo de entrenamiento que ejercicios muy globales.
- Sería recomendable exponerse de manera ocasional, siempre que la técnica y situación de salud lo permitan, a cargas más elevadas, para acceder a otro tipo de adaptaciones neuromusculares.

### Conclusiones

El entrenamiento con cargas bajas es una herramienta útil, accesible y eficaz en la promo-

ción de adaptaciones musculares en muchos tipos de clientes. Ahora bien, lo "bueno, bonito, barato", no suele existir: la aplicación de este tipo de entrenamiento implica un esfuerzo sustancial, llegar cerca del fallo, para poder obtener todas las adaptaciones que nos aporta. Una buena programación y selección de ejercicios, será crucial para que el balance riesgo/beneficio sea óptimo y libre de lesiones.

### Bibliografía

- Burd NA, West DW, Staples AW, Atherton PJ, Baker JM, Moore DR, et al. Low-load high volume resistance exercise stimulates muscle protein synthesis more than high-load low volume resistance exercise in young men. *PLoS ONE*. 2010;5(8):e12033.
- Jenkins NDM, Miramonti AA, Hill EC, Smith CM, Cochrane-Snyman KC, Housh TJ, et al. Greater neural adaptations following high- vs. low-load resistance training. *Front Physiol*. 2017;8:331.
- Lira FS, Yamashita AS, Uchida MC, Zanchi NE, Gualano B, Martins E, et al. Low and moderate, rather than high intensity strength exercise induces benefit regarding plasma lipid profile. *Diabetol Metab Syndr*. 2010;2(1):1-6.
- Mitchell CJ, Churchward-Venne TA, West DW, Burd NA, Breen L, Baker SK, et al. Resistance exercise load does not determine training-mediated hypertrophic gains in young men. *J App Physiol*. 2012;113(1):71-7.
- Ratamess N, Alvar BA, Evetouch T, Housh TJ, Kibler WB, Kraemer WJ. Progression models in resistance training for healthy adults. *Med Sci Sport Exerc*. 2009;41(3):687-708.
- Weakley J, Schoenfeld B.J., Ljungberg, J. et al. Physiological Responses and Adaptations to Lower Load Resistance Training: Implications for Health and Performance. *Sports Med - Open* 9, 28 (2023). <https://doi.org/10.1186/s40798-023-00578-4>



Iván Gonzalo Martínez  
Licenciado en Ciencias de la Actividad Física y del Deporte, Creador y CEO de Elements System, Indoor Triathlon y Heracles