

# La fuerza, la olvidada en la prescripción del ejercicio físico para la salud

## The force, the forgotten one in the prescription of the physical exercise for health

**José Antonio de Paz Fernández**

*Especialista en Medicina del deporte. Instituto de Biomedicina (IBIOMED). Facultad CCAA Física y el Deporte. Universidad de León.*

La condición de ser nuevo para rechazar o aceptar un paradigma, es el anverso y el reverso de una misma moneda falsa.

Han pasado unos 9 años desde que la OMS publicara las recomendaciones que en materia de actividad física suponían los mínimos aconsejables para la población, con la principal novedad de incluir la recomendación de ejercicio de fuerza (fortalecimiento osteomuscular) de los principales grupos musculares, al menos dos o tres días a la semana, independientemente de la edad (de hecho desde los 5 años)<sup>1</sup>. Aún así, con demasiada frecuencia no se incluyen estas recomendaciones en las indicaciones generales que en materia de ejercicio se realizan en las consultas médicas.

Y lo que es más aberrante, aún se mantienen y transmiten antiguas creencias que hoy se saben falsas, sobre “lo malo que es el entrenamiento de fuerza para niños” por afectar al cartilago de crecimiento, por producir hipertrofia miocárdica... o “lo malo que es el ejercicio de fuerza para hipertensos o cardiópatas”... Son numerosos los trabajos publicados demostrando la seguridad y los beneficios que este tipo de ejercicio supone para los niños sanos<sup>2-4</sup>, personas obesas<sup>5</sup>, o con enfermedades cardiovasculares<sup>6</sup>, pero a pesar de tanta evidencia científica y profesional, no se terminan de disipar esas falsas creencias.

Por fortuna para la salud de la población, actualmente el ejercicio físico se aconseja a los pacientes afectados por cualquiera de la mayoría de padecimientos crónicos y crónico-degenerativos. Sin embargo, desde las consultas médicas el aspecto del ejercicio de fuerza, sigue sin ser aconsejado de forma clara, e incluso desaconsejado de forma expresa. Es ilustrativo una encuesta realizada a 272.887 norteamericanos no hipertensos y 179.789 hipertensos, a los que se les preguntaba si en las consultas médicas se les había recomendado ejercicio y de ser así, si se había aconsejado ejercicio aeróbico solo, de fuerza únicamente o

ejercicio combinado aeróbico y de fuerza<sup>7</sup>. Al 36,9% de los sanos no se les había aconsejado ejercicio y al 45,7% de los hipertensos tampoco. A los que sí se les había recomendado se aconsejó ejercicio combinado al 23,1% y 15%, de fuerza sólo al 9,5% y 7,3% de sanos e hipertensos respectivamente. Y esto a pesar de los consensos que en materia de ejercicio se publican por parte de diferentes sociedades de especialidades médicas o de pacientes. Aun así, desafortunadamente no es infrecuente desaconsejar ejercicio de fuerza en pacientes que padecen una enfermedad crónica o con secuelas, a pesar de las publicaciones científicas mostrando lo contrario, lo importante y seguro de su realización de forma única o combinada con el clásico aeróbico. Tal es el caso de pacientes afectados de cardiopatía isquémica<sup>8,9</sup>, hipertensión<sup>10</sup>, diabetes<sup>11</sup>, artrosis<sup>12</sup>, osteoporosis<sup>13</sup>, esclerosis múltiple<sup>14</sup>, supervivientes al cáncer en general<sup>15</sup> o al de mama en particular<sup>16,17</sup>, enfermedad pulmonar obstructiva crónica<sup>18,19</sup>, enfermedad renal crónica<sup>20</sup>... y una larga lista que se podría detallar.

Existe una discrepancia entre lo que se sabe a la luz de la ciencia y lo que aconseja desde la práctica médica que está sustrayendo posibilidades de mejora funcional y de calidad de vida a la población sana y a la población enferma. Es conveniente, que desde la medicina del deporte se redoblen los esfuerzos pedagógicos hacia la medicina general y especializada en materia de prescripción de ejercicio de fuerza. Existen consensos, posicionamientos y recomendaciones científicamente aceptados, suficientes como para poder realizar una buena prescripción de entrenamiento de fuerza en el contexto de la salud para población general<sup>21,22</sup>, para niños<sup>23</sup>, para cardiópatas<sup>24</sup>.

Si es cierto que los beneficios del ejercicio para la salud están relacionados con la duración, intensidad y frecuencia con que se realizan, no es menos cierto que existe una relación entre la dosis del ejercicio de

fuerza y sus beneficios para la salud. No todo ejercicio en el que se vence sucesivamente una resistencia puede ser considerado entrenamiento adecuado de fuerza, ni ejercicio beneficioso para la mejora de la fuerza.

El ejercicio o el entrenamiento de fuerza no están contraindicados, lo que está contraindicado es el mal entrenamiento, (mala determinación de la carga, mala progresión de la carga, mala ejecución técnica, medios inadecuados e inseguros...).

## Bibliografía

- World Health Organization. OMS | Recomendaciones mundiales sobre la actividad física para la salud. WHO. 2013. [https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/es/](https://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/es/). Accessed January 21, 2019.
- Myers AM, Beam NW, Fakhoury JD. Resistance training for children and adolescents. *Transl Pediatr*. 2017;6(3):137-43.
- Faigenbaum AD. Youth Resistance Training: The Good, the Bad, and the Ugly—The Year That Was 2017. *Pediatr Exerc Sci*. 2018;30(1):19-24.
- Faigenbaum AD, Myer GD. Pediatric Resistance Training. *Curr Sports Med Rep*. 2010; 9(3):161-8.
- Goldfield GS, Kenny GP, Alberga AS, et al. Effects of aerobic training, resistance training, or both on psychological health in adolescents with obesity: The HEARTY randomized controlled trial. *J Consult Clin Psychol*. 2015;83(6):123-35.
- Hollings M, Mavros Y, Freeston J, Fiatarone Singh M. The effect of progressive resistance training on aerobic fitness and strength in adults with coronary heart disease: A systematic review and meta-analysis of randomised controlled trials. *Eur J Prev Cardiol*. 2017;24(12):1242-59.
- Mu L, Cohen AJ, Mukamal KJ. Prevalence and predictors of resistance and aerobic exercise among hypertensive adults in the United States. *J Hum Hypertens*. 2015;29(6):394-5.
- Marzolini S, Oh PI, Brooks D. Effect of combined aerobic and resistance training versus aerobic training alone in individuals with coronary artery disease: A meta-analysis. *Eur J Prev Cardiol*. 2012;19(1):81-94.
- Xanthos PD, Gordon BA, Kingsley MIC. Implementing resistance training in the rehabilitation of coronary heart disease: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol*. 2017;230:493-508.
- de Sousa EC, Abrahim O, Ferreira ALL, Rodrigues RP, Alves EAC, Vieira RP. Resistance training alone reduces systolic and diastolic blood pressure in prehypertensive and hypertensive individuals: meta-analysis. *Hypertens Res*. 2017;40(11):927-31.
- Nery C, Moraes SRA De, Novaes KA, Bezerra MA, Silveira PVDC, Lemos A. Effectiveness of resistance exercise compared to aerobic exercise without insulin therapy in patients with type 2 diabetes mellitus: a meta-analysis. *Brazilian J Phys Ther*. 2017;21(6):400-15.
- Vincent KR, Vincent HK. Resistance Exercise for Knee Osteoarthritis. *PM&R*. 2012;4(5 Suppl):S45-S52.
- Bolam KA, van Uffelen JGZ, Taaffe DR. The effect of physical exercise on bone density in middle-aged and older men: A systematic review. *Osteoporos Int*. 2013;24(11):2749-62.
- Kjølhede T, Vissing K, Dalgas U. Multiple sclerosis and progressive resistance training: a systematic review. *Mult Scler J*. 2012;18(9):1215-28.
- Fuller JT, Hartland MC, Maloney LT, Davison K. Therapeutic effects of aerobic and resistance exercises for cancer survivors: a systematic review of meta-analyses of clinical trials. *Br J Sports Med*. 2018;52(20):1311.
- Cheema BS, Kilbreath SL, Fahey PP, Delaney GP, Atlantis E. Safety and efficacy of progressive resistance training in breast cancer: a systematic review and meta-analysis. *Breast Cancer Res Treat*. 2014;148(2):249-68.
- Santos WDN dos, Gentil P, de Moraes RF, et al. Chronic Effects of Resistance Training in Breast Cancer Survivors. *Biomed Res Int*. 2017;2017:1-18.
- Iepsen UW, Jørgensen KJ, Ringbaek T, Hansen H, Skrubbeltrang C, Lange P. A Systematic Review of Resistance Training Versus Endurance Training in COPD. *J Cardiopulm Rehabil Prev*. 2015;35(3):163-72.
- Liao W -h., Chen J -w., Chen X, et al. Impact of Resistance Training in Subjects With COPD: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Respir Care*. 2015;60(8):1130-45.
- Chan D, Cheema BS. Progressive Resistance Training in End-Stage Renal Disease: Systematic Review. *Am J Nephrol*. 2016;44(1):32-45.
- American College of Sports Medicine. Progression Models in Resistance Training for Healthy Adults. *Med Sci Sport Exerc*. 2009;41(3):687-708.
- Kraemer WJ, Ratamess NA. Fundamentals of resistance training: progression and exercise prescription. *Med Sci Sports Exerc*. 2004;36(4):674-88. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15064596>. Accessed February 3, 2019.
- Behm DG, Faigenbaum AD, Falk B, Klentrou P. Canadian Society for Exercise Physiology position paper: resistance training in children and adolescents. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2008;33(3):547-61.
- Williams MA, Haskell WL, Ades PA, et al. Resistance Exercise in Individuals With and Without Cardiovascular Disease: 2007 Update. *Circulation*. 2007;116(5):572-84.

# Analizador Instantáneo de Lactato Lactate Pro 2

arkray  
LT-1730

- Sólo 0,3 µl de sangre
- Determinación en 15 segundos
- Más pequeño que su antecesor
- Calibración automática
- Memoria para 330 determinaciones
- Conexión a PC
- Rango de lectura: 0,5-25,0 mmol/litro
- Conservación de tiras reactivas a temperatura ambiente y
- Caducidad superior a un año



Importador para España:



c/ Lto. Gabriel Miro, 54, ptas. 7 y 9  
46008 Valencia Tel: 963857395  
Móvil: 608848455 Fax: 963840104  
info@bermellelectromedicina.com  
www.bermellelectromedicina.com



Monografías Femed n° 12  
Depósito Legal: B. 27334-2013  
ISBN: 978-84-941761-1-1  
Barcelona, 2013  
560 páginas.



Dep. Legal: B.24072-2013  
ISBN: 978-84-941074-7-4  
Barcelona, 2013  
75 páginas. Color

## Índice

Foreward  
Presentación  
1. Introducción  
2. Valoración muscular  
3. Valoración del metabolismo anaeróbico  
4. Valoración del metabolismo aeróbico  
5. Valoración cardiovascular  
6. Valoración respiratoria  
7. Supuestos prácticos  
Índice de autores



## Índice

Introducción  
1. Actividad mioeléctrica  
2. Componentes del electrocardiograma  
3. Crecimientos y sobrecargas  
4. Modificaciones de la secuencia de activación  
5. La isquemia y otros indicadores de la repolarización  
6. Las arritmias  
7. Los registros ECG de los deportistas  
8. Términos y abreviaturas  
9. Notas personales

Información: [www.femed.es](http://www.femed.es)