

 Recursos pedagógicos  
**ACTIVIDADES ACUÁTICAS**

# AQUA-HIIT

Paulo Poli de Figueiredo

14 de julio de 2025

Esta obra está bajo una licencia de Creative Commons. No se permite un uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, la distribución de las cuales se debe hacer con una licencia igual a la que regula la obra original



[asociacionaidea.com](http://asociacionaidea.com)

# AQUA-HIIT

*Paulo Poli de Figueiredo*

Este artículo presenta los principios en los que se basa el entrenamiento en intervalos de alta intensidad y proporciona recursos prácticos esenciales para que los profesionales puedan aplicar el método AQUA-HIIT en sus clases de aquagym.

## Introducción



El entrenamiento de alta intensidad ha sido utilizado durante mucho tiempo por atletas de élite para mejorar su rendimiento deportivo. Tabata (2019) cita al atleta olímpico (1912 y 1920) Gösta Holmér, creador del método [Fartlek](#) en la década de 1930, a Emil Zátopek, medallista de oro en Helsinki (1952) y la investigación realizada por Edward Fox en la década de 1970, que indicaba que la intensidad del ejercicio es un factor clave para mejorar la potencia aeróbica máxima del cuerpo después del entrenamiento por intervalos de alta intensidad, como factores importantes en la popularización del entrenamiento por intervalos.

El entrenamiento por intervalos de alta intensidad (HIIT) también se ha aplicado al aquaerobic. En 1998, el autor presentó la técnica en la Convención Internacional de Fitness de Brasil y, en 1999, en la IAFC/AEA de Florida. La propuesta se basó en los modelos presentados en el libro *Swim Faster* de Ernest Maglisho, sustituyendo las técnicas de natación por ejercicios tradicionales de aeróbic acuático. Se propusieron series de intervalos muy desafiantes, dinámicas e innovadoras para el mundo del aquagym, que en aquel momento se centraba predominantemente en la terapéutica y la coreografía. Se utilizaron varias nomenclaturas para designar este enfoque, como Hydro Conditioning, Interval Training, Tempo Training, EPOC, Rock Roller Coaster, Aqua HIIT, entre otras.

El entrenamiento por intervalos se ha popularizado en el aquagym, y su eficacia se ha demostrado científicamente. Sin embargo, es importante recordar que, para practicar ejercicio físico a intensidades máximas o casi máximas, es esencial que el alumno se someta a una evaluación médica previa con el fin de obtener la autorización para realizar las actividades.

El objetivo de este artículo es presentar puntos importantes que los instructores deben tener en cuenta si desean aplicar con éxito el método AQUA HIIT.

## Conozca a su público

El primer principio del entrenamiento es la individualidad biológica. Es importante considerar las características de los usuarios que participarán en el programa de ejercicios. Los objetivos, los factores de riesgo, el historial de lesiones y las prácticas anteriores deben tenerse en cuenta a la hora de elegir el protocolo a seguir. El respeto a la individualidad es clave para el éxito de cualquier programa de ejercicio.

Mujeres activas (Kruel et al., 2009), mujeres posmenopáusicas (Zhou et al., 2022), hombres jóvenes (Buttelli et al., 2015), hombres adultos (Xin et al., 2014), adultos sanos (Kwok et al., 2024), adultos inactivos (Tang et al., 2022), adolescentes obesos (Liao et al., 2024), entre otras poblaciones, ya se han beneficiado de programas HIIT acuáticos.

## Elegir el ejercicio adecuado

La elección del ejercicio es fundamental para alcanzar los objetivos deseados, ya que las adaptaciones son específicas de cada patrón de movimiento. Muchos profesionales introducen coreografías complejas en sus secuencias, lo que puede hacer únicas sus clases, ayudar a la atención y mejorar la coordinación y la memoria, pero esto puede limitar la aceleración del movimiento, dificultar el alcance de cargas máximas y el control de la intensidad.

En el ejercicio acuático estamos sometidos a una fuerte transferencia de fuerza (acción y reacción) y a una tendencia al desequilibrio. En este caso, es muy importante pensar con sencillez y centrarse en la postura, el apoyo en el suelo, la amplitud del movimiento, la coordinación de las extremidades y la estabilidad de la columna vertebral. La ejecución correcta no es negociable, hay que dominar la técnica antes de acelerar, porque la velocidad del movimiento dificulta ser consciente del movimiento durante la ejecución. El objetivo es establecer unas condiciones de coordinación óptimas, combinadas con un desarrollo máximo del potencial funcional.

Al elegir cada ejercicio, hay que tener en cuenta el objetivo y el momento de la clase en que se utilizará, pensar en los grupos musculares implicados, la posición inicial y final de cada movimiento, el nivel de impacto, el uso o no de material y las transiciones entre ejercicios. Para trabajar con alta intensidad, es importante que el practicante tenga preparación técnica, priorizando la calidad del movimiento y no su complejidad.



Además, la supervisión del profesor, su implicación, la planificación de las sesiones y la correcta demostración de la ejecución son elementos esenciales del programa Aqua HIIT.



## Control de la carga

La magnitud de la carga será la relación entre la intensidad y el volumen de los ejercicios, el intervalo entre ejercicios y las series. Cuanto mayor sea la carga, mayor será el desgaste y la necesidad de adaptación para mantener la homeostasis corporal, por lo que existe una relación entre la calidad de la carga, el estrés fisiológico y las adaptaciones al entrenamiento. A continuación, se describen los elementos que caracterizan la magnitud de la carga:

### Intensidad

Para hablar de intensidad adaptativa, es importante entender qué es el Umbral Anaeróbico (UA), ya que las intensidades de ejercicio cercanas y superiores al UA son las que producen mayores adaptaciones al entrenamiento. Meyer et al. (2005) consideran que el UA es la intensidad de ejercicio en la que el predominio aeróbico deja paso al predominio anaeróbico, produciéndose un desequilibrio metabólico con aumento de la concentración de ácido láctico, mayor producción del gas carbónico (CO<sub>2</sub>) y aumento de la ventilación. Este estrés metabólico genera fatiga y no permite mantener la intensidad, obligando a interrumpir el ejercicio o a realizar un intervalo de recuperación.

En las actividades acuáticas no tenemos un velocímetro como en las bicicletas estáticas, ni sabemos cuántos kilos llevamos, tenemos variaciones de amplitud, área frontal y velocidad en los diferentes ejercicios, el efecto de la flotabilidad y diferentes condiciones de flujo en cada momento, lo que hace que el control de la intensidad sea un gran reto.

Muchos profesionales utilizan el ritmo de la música en sus clases, pero al marcar la cadencia tendríamos cambios de intensidad en los diferentes ejercicios. Alberton et al. (2007) analizaron la carrera estacionaria, la patada, el deslizamiento frontal (Esquí) y el deslizamiento lateral (Jack) con variaciones en el movimiento de los brazos y encontraron diferencias significativas en la frecuencia cardíaca (FC) y el volumen de oxígeno (VO<sub>2</sub>) para la misma cadencia de ejercicio. En consecuencia, los autores indicaron el uso de la percepción subjetiva del esfuerzo, los porcentajes de



FC máxima o el VO<sub>2</sub> como estrategias para controlar la intensidad de los ejercicios acuáticos.

Alberton et al. (2013) validaron un protocolo para determinar el UA en ejercicios de carrera estacionaria, patada frontal y deslizamiento frontal mediante la deflexión de la FC, una forma económica de controlar la intensidad del ejercicio acuático. Sin embargo, la FC es un parámetro ineficiente para tomas cortas de esfuerzo máximo, y las variaciones en la frecuencia cardíaca debidas a las diferentes temperaturas del agua, las profundidades de inmersión y la frecuencia cardíaca inicial de cada participante pueden ser un problema cuando se trabaja en grupo.

Otra forma de controlar la intensidad del ejercicio es la Percepción Subjetiva del Esfuerzo (PSE). Alberton et al. (2016) identificaron la intensidad de 16 - 17 en la tabla de Borg de 6 a 20 como la intensidad correspondiente al UA. Por lo tanto, las intensidades superiores a esta no pueden mantenerse durante mucho tiempo y requieren descansos entre ejercicios.

El esfuerzo máximo también se ha utilizado en la literatura (Aboarrage et al., 2024 y Tang et al., 2022) para controlar la intensidad en el entrenamiento por intervalos. Es fácil de aplicar y lo utilizan con frecuencia los profesionales de la actividad acuática.

## **Volumen**

El volumen del ejercicio es la relación entre el número de series y el número de repeticiones o tiempo de ejecución. Como lo que buscamos es estresar el sistema anaeróbico, los protocolos normalmente utilizan estímulos de 10 segundos a 1 minuto y el número de repeticiones varía entre protocolos. Tabata et al. (1996) utilizan 8 series de 20 segundos con un descanso de 10 segundos, Tang et al. (2022), Xin et al. (2024) y Zhou et al. (2022) utilizan 12 series de 30 segundos de estímulo con un descanso de 1 minuto. Buttelli et al. (2015) utilizan entre 30 segundos y 1 minuto y 30 segundos de intervalo, mientras que Kwok et al. (2024) utilizan 10 series de 1 minuto de estímulo con 1 minuto de intervalo.

## **Respetar el intervalo**

Es durante el intervalo cuando nos preparamos para el siguiente estímulo. Buscamos descansos parciales en los que el nuevo estímulo se producirá en una situación previa al agotamiento. Este es precisamente el desgaste metabólico que aumenta el metabolismo post-ejercicio y requiere la adaptación fisiológica al entrenamiento. Si tomamos un intervalo demasiado corto, no podremos realizar las nuevas series debido a la fatiga, pero si alargamos demasiado el intervalo, tendremos una recuperación total del recurso energético, lo que tampoco es deseable para el objetivo de este tipo de entrenamiento.



## Motivar a sus clientes



Los resultados sólo llegarán con la continuidad del programa de ejercicios, y para ello tenemos que mantener motivados a nuestros alumnos. Unas clases amenas, variadas y que ofrezcan resultados ayudan a que nuestros alumnos sigan con los programas. continuación, se indican algunas acciones que ayudarán a motivar a sus clientes:

- **Prestar atención al alumno:** el alumno tiene que darse cuenta de que el profesor presta atención a su rendimiento y se preocupa por él. Las correcciones técnicas realzan el trabajo del profesor y dan confianza al alumno de que está haciendo el ejercicio correcto.

- **Educar al alumno:** aproveche la oportunidad para hablar sobre los beneficios de la actividad física y sus peculiaridades, ya que los alumnos bien informados tienden a adherirse al programa de ejercicios. La información debe ser precisa, puntual y fácil de asimilar. Son píldoras de conocimiento que despiertan la curiosidad del alumno.
- **Elogiar los progresos:** como los cambios son lentos y acumulativos, es posible que el alumno no se dé cuenta de ellos. Por eso, destacar los avances, comparar el rendimiento y elogiar el esfuerzo es muy importante como estrategia de motivación.
- **Comprender las dificultades:** alguien que está ausente o pasando por un mal momento necesita un profesor empático. Comprender lo que pasa y estar dispuesto a ayudar es un plus.
- **Pensar en la salud mental:** el ejercicio físico es una herramienta extraordinaria para la mente, ya que ayuda con el buen humor, la ansiedad y la autoestima. Además del esfuerzo físico, también es importante estimular las relaciones y el sentido de pertenencia. Conectar a las personas y crear un momento de interacción, creatividad y entretenimiento.
- **Crear un compromiso de retorno:** terminar la sesión hablando de la próxima sesión de entrenamiento. Cree la expectativa de que, si el alumno no viene, se perderá algo.



## Resultados

Los estudios han informado de la relación tiempo-eficacia (Tang, 2022) del HIIT, mostrando mejoras en la condición física (Aboarrage et al., 2024), la masa mineral ósea (Aboarrage et al., 2018), el aumento del gasto energético (Kruel et al., 2009), la composición corporal y el metabolismo lipídico (Liao et al., 2024), la función hemodinámica y vascular (Xin et al., 2024), el metabolismo post-ejercicio (Kwok et al., 2024), la fuerza muscular (Buttelli et al., 2015), con una excelente adherencia al programa de ejercicio (Bressel et al., 2014).



## Recomendaciones prácticas

A continuación, veremos algunos consejos prácticos:

### **Tabata: 8 x 20 segundos máximo con descansos de 10 segundos.**

El protocolo se diseña en una bicicleta estática y dura sólo 4 minutos, con 8 series de 20 segundos con descansos de 10 segundos (Tabata et al, 1996).

Ejercicios como la carrera estática, los saltos, los ejercicios en suspensión y diferentes formas de golpeo son fácilmente aplicables. El pateo de las piernas debido a la gran masa muscular implicada en el ejercicio, la percepción de fatiga tanto localizada como central y la falta de apoyo en el suelo de la piscina hacen de este ejercicio una buena opción para aplicar este protocolo.

Muchos profesores alternan el ejercicio realizado en cada serie, sin embargo, mantener el mismo ejercicio o patrón de movimiento también es importante, ya que el programa se diseñó teniendo en cuenta la fatiga por repetición.

El protocolo puede insertarse al principio de la clase, justo después del calentamiento, a mitad de la clase o incluso al final, antes del enfriamiento. ¿Quizás un protocolo Tabata de patadas al principio de la clase, un protocolo de suspensión en medio y un protocolo de puñetazos al final?

Hay que ser consciente de la fatiga que provoca el protocolo, por lo que hay que tener cuidado al utilizarlo al principio de una clase para principiantes. La fatiga localizada puede hacer que el alumno sea incapaz de mantener el ritmo del ejercicio durante el resto de la clase. Para los principiantes, las adaptaciones pueden ser interesantes. Por ejemplo: alternar una serie a máxima intensidad con otra en reposo. De esta forma se aumenta el intervalo de descanso y se disminuye el número de series, manteniendo al alumno en el grupo.

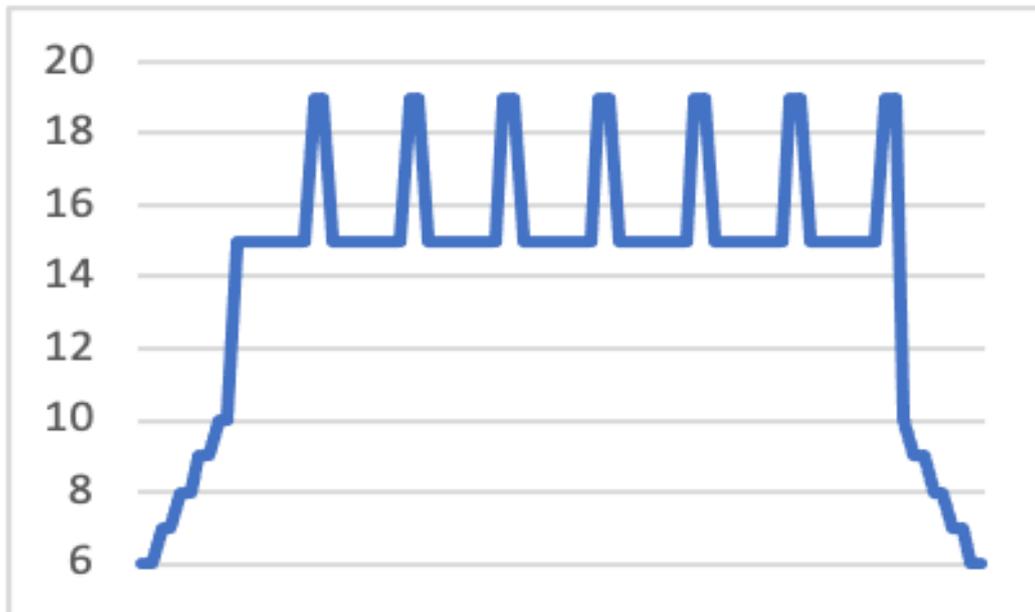
**Gibala**: de 4 a 6 series de 30 segundos como máximo con un descanso de 4:30.

El protocolo se elaboró a partir de las pruebas [Wingate](#) de potencia anaeróbica. Esta prueba dura 30 segundos y se realiza en una bicicleta estática (Gibala et al., 2006). Los creadores del protocolo realizaron de 4 a 6 series con intervalos de 4 a 4 minutos y medio.

Este protocolo es fácilmente adaptable a las clases de aquagym. Se puede elegir un ejercicio para las series y utilizar cualquier estrategia, siempre que se utilice una intensidad de ligera a moderada entre las series.

**Bloques con picos**: 1 minuto con pausas activas de 3 a 5 minutos (Figura 1).

**Figura 1. Bloques con picos.**



Similar a Gibala, pero con una fase intensa de un minuto. El pico es la diferencia de la clase. Al elegir siempre el mismo ejercicio en cada pico, se busca la fatiga y la resistencia; si alternamos el ejercicio en cada pico, evitaremos la fatiga localizada y trabajaremos con mayor potencia.

**Pirámide de estímulo y recuperación:** 40:20 - 30:30 - 20:40.

Se refiere a 3 minutos para cada ejercicio con tiempos de estímulo e intervalo variables. El tiempo de estímulo disminuye con cada golpe y el tiempo de descanso aumenta. La primera toma fuerte será de 40 segundos con 20 segundos de descanso, la segunda será de 30 segundos de estímulo y descanso y finalmente 20 segundos de estímulo por 40 segundos de descanso. Después de esta secuencia, vuelve a empezar con otro ejercicio.



## Revisión de conceptos

La tabla 1 sirve de guía para el éxito del programa AQUA HIIT. Sus acciones como profesor deben basarse en referencias. Conocer los objetivos, las características y las necesidades de los usuarios. Elegir el ejercicio adecuado para el público y sus objetivos. Controlar la carga de entrenamiento pensando en la clase, planificando a medio y largo plazo. Motivar a los usuarios y concienciarlos de la importancia de la continuidad, porque sólo con la frecuencia conseguirán sus objetivos.

**Tabla 1. Protocolos HIIT en ejercicio acuático.**

Referencia	Población	Tipo de ejercicio	Tiempo	N. Série	Estimulo	Intervalo	Resultado
<b>Aboarrage et al, 2018</b>	Mujeres posmenopáusicas	Saltos	24 semanas	20	30" máximo	30" pasivo	> masa mineral ósea y condición física
<b>Aboarrage et al, 2024</b>	Mayores	AEA – Entrenamiento Acuático	16 semanas	4 a 6 x 4	30" máximo	30" pasivo	> fuerza, potencia, flexibilidad, agilidad, equilibrio
<b>Buttelli et al, 2015</b>	Hombres jóvenes	Circuito de calistenia	10 semanas 2 x	4 estaciones de 3 ejercicios. 1 serie x 3 series de cada ejercicio	30" máximo	60" activo entre ejercicio y 1'30 entre series	Aumento de la fuerza dinámica del MI y el MS, independientemente del número de series
<b>Kruel et al, 2009</b>	Mujeres activas	Aquagym: carrera, esquí, jack, pateo	efecto agudo	8	2' SSE 17	2' SSE 9	Mayor gasto energético en rutinas de intervalos
<b>Bressel et al, 2014</b>	Adultos con osteoartritis	Pista de correr acuática con choros de agua	6 semanas 2 - 3x	3 a 6	30" – 1'20 a 13 - 19 PSE	1'-1'20 en el choro de equilibrio	Excelente adherencia: mejora del equilibrio, la funcionalidad y la movilidad con reducción del dolor
<b>Kwok et al, 2024</b>	Adultos saludables	Carrera estacionaria con y sin equipo resistido	Efecto agudo	10	1' 90% FCmáx.	1' activo	> EPOC. Aparato resistido > percepción del esfuerzo
<b>Liao et al, 2024</b>	Adolescentes obesos	AEA calistenia - agua x tierra	4 semanas	15	1' 80-90% FCmáx.	1' activo 50%	Mejora de la composición corporal, la condición física, la PA y el metabolismo lipídico. Agua>tierra
<b>Tang et al, 2022</b>	Adultos inactivos	natación hiit x continuo	6sem 3x	12	30" 95% FCmáx.	1'	< presión arterial, > función endotelial y aptitud aeróbica. Tiempo eficiente sólo 18 min de trabajo efectivo a la semana

<b>Xin et al, 2024</b>	Hombres adultos	carrera tierra x agua	8sem 3x	12	30'' 80%- 95% FCres.	1'	Mejora de la composición corporal, la función hemodinámica y los vasos sanguíneos. Hiit > tierra
<b>Zhou et al, 2022</b>	Posmeno pausa con diferentes ACE genotipos	saltos	efecto agudo	12 + 3 series resistivos	30'' FCres. + 20''	1' 50% + 10''	Aumento de la PAS DDgenotipo, cuidar del salto aqua hiit. Reducción de la PA IDgenotipo

## Conclusión

Los resultados sólo aparecerán con la continuidad del programa de ejercicio físico, y para ello es necesario mantener motivados a los alumnos. Las clases amenas, variadas y que proporcionan resultados contribuyen a la adherencia al programa. Todas las clases presentadas anteriormente son extremadamente dinámicas y desafiantes, y alternarlas en un programa de acondicionamiento es una excelente opción.

## Bibliografía

- Aboarrage Jr, A. M., Teixeira, C. E., Santos, R. N., Machado, A. F., Evangelista, A. L., Rica, R. L., Alonso, A. C., Barroso, J. A., Serra, A. J., Baker, J. S., & Bocalini, D. S. (2018). A high-intensity jump-based aquatic exercise program improves bone mineral density and functional fitness in postmenopausal women. *Rejuvenation Research*, 21(6), 535–540. <https://doi.org/10.1089/rej.2018.2069>
- Aboarrage Jr, A. M., Scartoni, F. R., Machado, A. F., Bocalini, D. S., & Yazigi, F. G. (2024). Effect of the aquatic program on strength and indicators of sarcopenia in elderly. *Retos*, 56, 31–39. <https://doi.org/10.47197/retos.v56.103882>
- Alberton, C. L., Olkoski, M. M., Pinto, S. S., Becker, M. E., & Krueel, L. F. M. (2007). Cardiorespiratory responses of postmenopausal women to different water exercises. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 1(4), 363–372. <https://scholarworks.bgsu.edu/ijare/vol1/iss4/6/>
- Alberton, C. L., Antunes, A. H., Beilke, B. D., Pinto, S. S., Kanitz, A. C., Tartaruga, M. P., & Krueel, L. F. M. (2013). Maximal and ventilatory thresholds of oxygen uptake and rating of perceived exertion responses to water aerobic exercises. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 27(7), 1897–1903. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3182736e47>
- Alberton, C. L., Pinto, S. S., Gorski, T., Antunes, A. H., Finatto, P., Cadore, E. L., Bergami, M., & Krueel, L. F. M. (2016). Rating of perceived exertion in maximal incremental tests during head-out water-based aerobic exercises. *Journal of Sports Sciences*, 34(11), 1021–1028. <https://doi.org/10.1080/02640414.2015.1082301>

- Bressel, E., Wing, J. E., Miller, A. I., & Dolny, D. G. (2014). High-intensity interval training on an aquatic treadmill in adults with osteoarthritis: Effect on pain, balance, function, and mobility. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 28(8), 2088–2096. <https://doi.org/10.1519/JSC.000000000000258>
- Buttelli, A. C. K., Pinto, S. S., Schoenell, M. C. W., Almada, B. P., Camargo, L. K., Conceição, M. O., & Krueel, L. F. M. (2015). Effects of single vs. multiple sets water-based resistance training on maximal dynamic strength in young men. *Journal of Human Kinetics*, 47, 169–177. <https://doi.org/10.1515/hukin-2015-0070>
- Figueiredo, P. A. P. (1998). *8ª Convenção Internacional Reebok University/Fitness Brasil*. Santos, Brasil.
- Figueiredo, P. A. P. (1999). *AEA International Aquatic Fitness Conference*. Orlando, FL, EUA.
- Gibala, M. J., Little, J. P., van Essen, M., Wilkin, G. P., Burgomaster, K. A., Safdar, A., Raha, S., & Tarnopolsky, M. A. (2006). Short-term sprint interval versus traditional endurance training: Similar initial adaptations in human skeletal muscle and exercise performance. *Journal of Physiology*, 575(3), 901–911. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2006.112094>
- Krueel, L. F. M., Posser, M. S., Alberton, C. L., Pinto, S. S., & Oliveira, A. S. (2009). Comparison of energy expenditure between continuous and interval water aerobic routines. *International Journal of Aquatic Research and Education*, 3(2), 186–196. <https://scholarworks.bgsu.edu/ijare/vol3/iss2/9/>
- Kwok, M. M. Y., Ng, S. S. M., Ng, Y. M., Tan, G. C. C., Huang, P. P., Zhang, Y., & So, B. C. L. (2024). Acute effect of resistive aquatic high-intensity interval training on metabolic costs in adults. *Frontiers in Sports and Active Living*, 6, 12. <https://doi.org/10.3389/fsals.2024.01234>
- Liao, T., Zheng, C., Xue, J., & Wang, Y. T. (2024). Effects of aquatic and land high-intensity interval trainings on selected bio- and physiological variables among obese adolescents. *Frontiers in Endocrinology*, 15, 11. <https://doi.org/10.3389/fendo.2024.01111>
- Meyer, T., Lucia, A., Earnest, C. P., & Kindermann, W. (2005). A conceptual framework for performance diagnosis and training prescription from submaximal gas exchange parameters: Theory and application. *International Journal of Sports Medicine*, 26(1), 38–48. <https://doi.org/10.1055/s-2004-817862>
- Pinto, S. S., Cadore, E. L., Alberton, C. L., Silva, E. M., Kanitz, A. C., Tartaruga, M. P., & Krueel, L. F. M. (2011). Cardiorespiratory and neuromuscular responses during water aerobics exercise performed with and without equipment. *International Journal of Sports Medicine*, 32(12), 882–889. <https://doi.org/10.1055/s-0031-1283176>
- Tabata, I., Nishimura, K., Kouzaki, M., Hiray, Y., Ogita, F., Miyachi, M., & Yamamoto, K. (1996). Effects of moderate-intensity endurance and high-intensity intermittent training on anaerobic capacity and  $\text{VO}_2\text{max}$ . *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 28(10), 1327–1330. <https://doi.org/10.1097/00005768-199610000-00018>
- Tabata, I. (2019). Tabata training: One of the most energetically effective high-intensity intermittent training methods. *Journal of Physical Science*, 30(1), 1–6.
- Tang, S., Huang, W., Wang, S., Wu, Y., Guo, L., Huang, J., & Hu, M. (2022). Effects of aquatic high-intensity interval training and moderate intensity continuous training

on central hemodynamic parameters, endothelial function and aerobic fitness in inactive adults. *Journal of Exercise Science & Fitness*, 20(1), 62–68.

<https://doi.org/10.1016/j.jesf.2022.01.002>

Xin, C., Fu, J., Zhou, Z., Zhou, Y., & He, H. (2024). Effects of aquatic and land high intensity interval training on hemodynamics and vascular function of middle-aged men. *Frontiers in Physiology*, 15, 1–15. <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.01111>

Zhou, W., Yang, Y., Chen, C., Kan, N., Kuo, J. T., Chen, L., & Chien, K. (2022). Effects of acute aquatic high-intensity intermittent exercise on blood pressure and arterial stiffness in postmenopausal women with different ACE genotypes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(1), 14.

<https://doi.org/10.3390/ijerph19010014>