



Educación Física y Ciencia, vol. 27, núm. 4, e345, octubre-diciembre 2025. ISSN 2314-2561
 Universidad Nacional de La Plata
 Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación
 Departamento de Educación Física

Entrenamiento de Alta Intensidad Funcional en el Baloncesto Moderno: aproximación crítica

High Functional Density Training in Modern Basketball: A Critical Approach
 Treino de Alta Intensidade Funcional no Basquete Moderno: Abordagem Crítica

Julieth Mercedes Albarracín Otálora

Universidad de Cundinamarca, Colombia

jalbarracin@ucundinamarca.edu.co

 <https://orcid.org/0000-0003-1128-7812>

Carlos Alberto Romero Cuestas

Universidad de Cundinamarca, Colombia

calbertoromero@ucundinamarca.edu.co

 <https://orcid.org/0000-0002-6287-8711>

Brian Johan Bustos-Viviescas

*Corporación Universitaria Minuto de Dios–
UNIMINUTO, Colombia*

brian.bustos.v@uniminuto.edu

 <https://orcid.org/0000-0002-4720-9018>

Resumen

La investigación explora el Entrenamiento de Alta Intensidad Funcional (HIFT) como metodología complementaria en el baloncesto, argumentando su inclusión estratégica para mejorar el rendimiento. Se realizó una revisión de 45 artículos, seleccionando 23 relevantes de bases científicas reconocidas. Los hallazgos muestran que el HIFT, por su enfoque integral cardiovascular, neuromuscular y metabólico, es una alternativa eficiente para las exigencias físicas del baloncesto, deporte que combina componentes aeróbicos y anaeróbicos. Se concluye que la aplicación del HIFT puede optimizar la planificación y progresión del entrenamiento, potenciando el alto rendimiento en jugadores de baloncesto.

Palabras clave: Baloncesto, Entrenamiento de Intervalos de Alta Intensidad, Rendimiento Atlético, Esfuerzo Físico.

Abstract

This research explores High-Intensity Functional Training (HIFT) as a complementary methodology in basketball, arguing for its strategic inclusion to enhance performance. A review of 45 articles was conducted, with 23 relevant studies selected from recognized scientific databases. The findings indicate that HIFT, due to its integrated cardiovascular, neuromuscular, and metabolic approach, is an efficient option for addressing the physical demands of basketball, a sport that combines aerobic and anaerobic components. It is concluded that the application of HIFT can optimize the planning and progression of training, enhancing high performance in basketball players.

Keywords: Basketball, High-Intensity Interval Training, Athletic Performance, Physical Effort.

Recepción: 03 Agosto 2025 | Aprobación: 30 Septiembre 2025 | Publicación: 01 Octubre 2025

Cita sugerida: Albarracín Otálora, J. M., Romero Cuestas, C. A. y Bustos-Viviescas, B. J. (2025). Entrenamiento de Alta Intensidad Funcional en el Baloncesto Moderno: aproximación crítica. *Educación Física y Ciencia*, 27(3), e345. <https://doi.org/10.24215/23142561e345>



Obra bajo Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-Compartir Igual 4.0 Internacional



Resumo

A pesquisa explora o Treinamento de Alta Intensidade Funcional (HIFT) como metodologia complementar no basquete, argumentando sua inclusão estratégica para melhorar o desempenho. Realizou-se uma revisão de 45 artigos, dos quais foram selecionados 23 provenientes de bases científicas reconhecidas. Os achados indicam que o HIFT, devido ao seu enfoque integrado nos sistemas cardiovascular, neuromuscular e metabólico, apresenta-se como uma alternativa eficiente para as demandas físicas do basquete, modalidade que articula componentes aeróbicos e anaeróbicos. Conclui-se que a aplicação do HIFT pode otimizar o planejamento e a progressão do treinamento, potencializando o alto rendimento dos jogadores de basquetebol.

Palavras-chave: Basquete, Treinamento Intervalado de Alta Intensidade, Desempenho Atlético, Esforço Físico.

Introducción

En el contexto contemporáneo, el entrenamiento deportivo ya no se centra en la concepción exclusiva del rendimiento, también se ha encaminado en varios campos orientados en la comprensión, aplicación y optimización de modelos teóricos y metodológicos de entrenamiento físico. Este progreso corresponde a la necesidad de empezar a adaptar la preparación atlética a contextos específicos, enlazando principios científicos que lleven a la mejora de manera sistemática y eficiente la aptitud física de cada deportista. (Wu y Huang, 2023). En este sentido, una de las disciplinas colectivas más complejas por la combinación de demandas fisiológicas, mecánicas, técnicas y tácticas que se entrelazan no solo en la práctica sino también en la competición es el baloncesto. (Petway et al., 2020).

Como propuesta novedosa de entrenamiento por su fácil adaptación a los diferentes niveles deportivos en donde su metodología combina fuerza, potencia, resistencia aparece el CrossFit® conocido comúnmente como Entrenamiento Funcional de Alta Intensidad Funcional (HIFT, por sus siglas en inglés). (Feito et al., 2018; Bernstorff et al., 2021). Esta metodología al preparar atletas fuertes, resistentes y hábiles aparece como una oportunidad para la inclusión en programas de deportes de conjunto como el baloncesto, convirtiéndose en una opción interesante.

El baloncesto al ser una práctica deportiva en donde se caracteriza por la intermitencia de alta intensidad, el CrossFit® se convierte en alternativa de mejora para sus jugadores porque promueve mejoras en la capacidad circulatoria, el metabolismo oxidativo y la resistencia muscular a partir de las altas demandas cardiorrespiratorias y metabólicas exigidos en cada ejecución de los ejercicios. (Rios et al., 2024). Bajo esta perspectiva, y en virtud de su potencial para desarrollar cualidades físicas en el rendimiento progresivo de los jugadores de baloncesto, el objetivo en el presente documento es argumentar a favor de la inclusión estratégica del HIFT como metodología de entrenamiento complementaria en este deporte.

Desarrollo

El baloncesto como deporte de conjunto se considera una práctica sin colisiones, cabe resaltar que entre los jugadores se presentan constantes bloqueos, empujones y una competencia por la posesión del balón, con el fin de tratar de desarrollar un juego defensivo y ofensivo para la obtención de un cesto. Lo anterior requiere una serie de características físicas como son la fuerza, agilidad, potencia y resistencia que pueden tener influencia para optimizar el rendimiento del partido. Por lo tanto, es importante hacer evaluación de estas características físicas independientemente a la habilidad, debido a que ambas dimensiones necesitan estímulos diferenciales para su desarrollo durante el entrenamiento. (Morrison et al., 2022).

Durante el juego del baloncesto se requiere que cada jugador realice acciones explosivas en intervalos de periodos cortos de tiempo, así que los sprints, cambios de dirección, saltos y contactos físicos demandan una base sólida de fuerza y resistencia. (Daulatabad et al., 2020). Además de los periodos intensos que tiene este deporte, también son frecuentes predominando las vías energéticas del sistema anaeróbico aláctico (ATP-CP) y láctico (glucólisis) con promedios de duración entre 5 a 6 segundos por esfuerzo y con aporte de la vía energética aeróbica de tan solo un 10%, por otro lado, actividades como caminar o trotar, predomina el metabolismo aeróbico por ser de menor intensidad. Gottlieb et al., 2021; Arslan et al., 2022). Por lo anterior, se debe contemplar el entrenamiento aeróbico como anaeróbico de forma simultánea.

A partir de este marco, los componentes alejados a la preparación física como es el entrenamiento convencional, no llenan las expectativas al momento de integrar múltiples capacidades motoras usadas simultáneamente y propias del juego. De esta manera el HIFT toma fuerza como una alternativa eficiente y viable, teniendo en cuenta que el entrenamiento tradicional solo se centra en el trabajo de una sola capacidad, en cambio, el HIFT incluye el trabajo físico cardiovascular, neuromuscular y metabólico en una misma sesión

siendo un entrenamiento físico más completo. (Wilke y Mohr, 2020). Por ende, la aplicabilidad de este entrenamiento mejora el rendimiento deportivo específico de los atletas, su fuerza muscular, su potencia y su flexibilidad. (Wang et al., 2023).

Una estructura como un WOD (Workout of the Day) es un ejemplo metodológico de entrenamiento físico completo combinando calentamientos específicos, bloques de fuerza, entrenamientos metabólicos de alta intensidad y sesiones de movilidad o recuperación. (Cavedon et al., 2020). En este sentido, esta dinámica aporta en los jugadores de baloncesto mejoras fisiológicas y también les favorece adherencia en entrenamiento, la variabilidad de estímulos y la posibilidad de simular demandas del juego en un entorno controlado. Son seis de las diez habilidades físicas generales que ha demostrado el entrenamiento intenso de CrossFit® mejorarlas propuestas por CrossFit Inc.; estas son: la fuerza, potencia, flexibilidad, resistencia cardiovascular-respiratoria, resistencia muscular, y el equilibrio. (Gianzina y Kassotaki, 2019).

También, el método de entrenamiento planteado desde el CrossFit®, logra integrar movimientos funcionales de alta intensidad que involucran múltiples grupos musculares, favoreciendo una mejora integral de la condición de un deportista sin necesidad de dividir el entrenamiento en tren superior e inferior. (Li, 2023). Además, la imitación de patrones de movimiento específicos del juego, según investigadores creen que hay mejoras simultáneas de resultados de las habilidades técnicas en condiciones físicas exigentes. (Song et al., 2023). Por lo tanto, métodos específicos del HIFT aplicados en el contexto del baloncesto promueve el uso de acciones complejas dando ventaja de forma directa a los diferentes movimientos del juego y a la vez mejora la capacidad atlética general y específica.

El baloncesto por ser un deporte dinámico con ritmo rápido y exigencias físicas antagónicas este enfoque resulta eficaz. Por otra parte, ya se encuentran datos de mejoras significativas en la fuerza y resistencia anaeróbica después de seis semanas de entrenamiento, con diferencias estadísticamente significativas en la media de la Prueba de Sprint Repetido (RSTM), el Índice de Fatiga (FI) y la Fuerza Anaeróbica (AS) ($p < 0.05$). (Katal y Ergin, 2020).

De igual forma, se encontró que la inclusión regular de CrossFit® disminuye la concentración de lactato en sangre y retrasa el inicio de la fatiga optimizando el rendimiento en habilidades específicas. (Selim, 2024). También se concluyó que implementar programas basados en CrossFit® en los entrenamientos de baloncesto es efectivo para contribuir en el rendimiento físico y técnico de los jugadores en este deporte, obteniendo resultados importantes en fuerza y resistencia muscular, reducciones en la frecuencia cardíaca en reposo y durante el esfuerzo, disminución en la concentración de ácido láctico y un incremento en la precisión y eficiencia de habilidades ofensivas complejas. (Hashem y Shepl, 2021).

Es importante tener presente que los estímulos de entrenamiento de fuerza deben estructurarse cuidadosamente, teniendo en cuenta que debe ser de forma progresiva en dificultad e intensidad con relación al tiempo, en programas con una duración superior a 8 semanas induciendo mejoras sustanciales en la aptitud física y el rendimiento de habilidades. (19) (Cao et al., 2024). En este marco, es necesario que los entrenadores tengan en cuenta las demandas físicas y fisiológicas pueden variar de acuerdo a las diferentes posiciones de sus jugadores dentro del campo deportivo y a sus habilidades específicas, por ello deben adaptar los programas según las necesidades presentadas. (Puente et al., 2017).

Los procesos de entrenamiento se ven afectados por la importancia de la cuantificación de las exigencias soportados por los atletas en los momentos de competición, en ese sentido, los deportistas para alcanzar resultados óptimos en su rendimiento deportivo deben prepararse en una forma adecuada, y esto se puede saber mediante técnicas fiables para conocer el estado físico-fisiológico del atleta por medio de pruebas de actitud física. (Mancha-Triguero et al., 2020). Además, por requerimiento de calendarios deportivos de alto nivel, el HIFT se acopla fácilmente al ser una metodología eficiente en términos de tiempo al no provocar estrés oxidativo ni daño tisular significativo durante temporadas competitivas. (Hovsepian et al., 2021).

Por último, el entrenador es quien plantea un desarrollo adecuado de programas y propone de forma idónea las cargas. Los métodos tradicionales de entrenamiento de fuerza como clúser, escaleras o pirámides se podrá

según sea necesario, o utilizar métodos alternativos de resistencia (esfuerzos intensivos, extensivos, fraccionados y de repeticiones) abordando factores específicos del rendimiento físico de un atleta. (Bustos-Viviescas et al., 2025). Es por ello, que la flexibilidad metodológica que caracteriza el HIFT se convierte en una fortaleza más que una limitante.

Conclusiones

Dentro del contexto del baloncesto, el entrenamiento de alta intensidad funcional (HIFT) representa una metodología contemporánea con un fuerte impacto respondiendo a criterios de especificidad, individualización y sistematización. Gracias a su estructura multicomponente y de fácil adaptabilidad por medio de su aplicación da oportunidades para desarrollar y potenciar cualidades físicas fundamentales como la fuerza, potencia y resistencia intermitente, a la vez integra de forma eficiente los diferentes sistemas energéticos que predominan en el juego. No es una simple tendencia, el HIFT bien planificado puede ser una estrategia útil para favorecer el rendimiento físico en los jugadores de baloncesto, optimizando a la vez múltiples capacidades físicas, mejorando la tolerancia al esfuerzo y retrasando la aparición de la fatiga.

Diferentes hallazgos evidencian los beneficios en el rendimiento anaeróbico y mejora la condición física general y específica, así como en el perfeccionamiento técnico. También es de resaltar su eficiencia temporal y bajo impacto fisiológico lo que hace posible su aplicabilidad durante en tiempo de competencia. Teniendo en cuenta la individualización del entrenamiento como la edad, sexo, posición del juego y el nivel de los jugadores, los entrenadores deben considerar que la metodología del HIFT puede ser una estrategia complementaria, principalmente en las fases de preparación especial. Además, puede enriquecer la planificación de la carga y la progresión del rendimiento. El aporte del HIFT más que una moda, puede hacer diferencia entre modelos tradicionales por su funcionalidad, por su eficiencia y con miras al alto rendimiento.

Declaración de autoría

Administración del proyecto: Carlos Alberto Romero-Cuestas

Adquisición de fondos: Julieth Mercedes Albarracín Otálora, Carlos Alberto Romero-Cuestas y Brian Johan Bustos-Viviescas

Análisis formal: Brian Johan Bustos-Viviescas

Conceptualización: Julieth Mercedes Albarracín Otálora, Carlos Alberto Romero-Cuestas y Brian Johan Bustos-Viviescas

Curaduría de datos: Brian Johan Bustos-Viviescas

Escritura - revisión y edición: Julieth Mercedes Albarracín Otálora, Carlos Alberto Romero-Cuestas y Brian Johan Bustos-Viviescas

Investigación: Julieth Mercedes Albarracín Otálora, Carlos Alberto Romero-Cuestas y Brian Johan Bustos-Viviescas

Metodología: Carlos Alberto Romero-Cuestas y Brian Johan Bustos-Viviescas

Recursos: Julieth Mercedes Albarracín Otálora, Carlos Alberto Romero-Cuestas

Redacción - borrador original: Julieth Mercedes Albarracín Otálora, Carlos Alberto Romero-Cuestas y Brian Johan Bustos-Viviescas

Software: Julieth Mercedes Albarracín Otálora

Supervisión: Carlos Alberto Romero-Cuestas

Validación: Carlos Alberto Romero-Cuestas y Brian Johan Bustos-Viviescas

Visualización: Carlos Alberto Romero-Cuestas y Brian Johan Bustos-Viviescas

Referencias

- Arslan E, Kilit B, Clemente FM, et al. (2022). Effects of Small-Sided Games Training versus High-Intensity Interval Training Approaches in Young Basketball Players. *Int J Environ Res Public Health*, 19(5), 2931. <https://doi.org/10.3390/ijerph19052931>
- Bernstorff, M. A., Schumann, N., Maai, N., Schildhauer, T. A., y Königshausen, M. (2021). An analysis of sport-specific pain symptoms through inter-individual training differences in *CrossFit. Sports*, 9(5), 68. <https://doi.org/10.3390/sports9050068>
- Bustos-Viviescas, B.J., Lozano Zapata, R.E. y Romero Cuestas, C.A. (2025). Análisis de equivalentes metabólicos y gasto energético en una sesión de entrenamiento funcional de alta intensidad en sujetos físicamente activos. *Movimiento Humano y Salud*, 22(1). <https://doi.org/10.15359/mhs.22-1.18050>
- Cao, S., Liu, J., Wang, Z., y Geok, S. K. (2024). The effects of functional training on physical fitness and skill-related performance among basketball players: a systematic review. *Frontiers in Physiology*, 15, 139-394. <https://doi.org/10.3389/fphys.2024.1391394>
- Cavedon, V., Milanese, C., Marchi, A., y Zancanaro, C. (2020). Different amount of training affects body composition and performance in High-Intensity Functional Training participants. *PloS One*, 15(8), e0237887. <https://orcid.org/10.1371/journal.pone.0237887>
- Daulatabad, V., Kamble, P., y Berad, A. (2020). Comparative study of physical fitness parameters between basketball players and sprinters. *National journal of physiology, pharmacy and pharmacology*, (0), 1. <https://doi.org/10.5455/njppp.2020.10.05117202018062020>
- Feito, Y., Burrows, E. K., y Tabb, L. P. (2018). A 4-year analysis of the incidence of injuries among CrossFit-trained participants. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 6(10). <https://doi.org/10.1177/2325967118803100>
- Gianzina, E. A., y Kassotaki, O. A. (2019). The benefits and risks of the high-intensity CrossFit training. *Sport Sciences for Health*, 15(1), 21–33. <https://doi.org/10.1007/s11332-018-0521-7>
- Gottlieb, R., Shalom, A., y Calleja-Gonzalez, J. (2021). Physiology of basketball - field tests. Review article. *Journal of Human Kinetics*, 77(1), 159–167. <https://doi.org/10.2478/hukin-2021-0018>
- Hashem, E., y Shepl, A. (2021). Use of crossfit Exercises and their impact on muscle ability and some physiological variables And the level of performance of the complex offensive skills of basketball player. *The Scientific Journal of Sport Science & Arts*, 066(066), 9-28. <https://doi.org/10.21608/ijssaa.2021.76413.1694>
- Hovsepian, A., Esfarjani, F., Bambaiechi, E., y Zolaktaf, V. (2021). The effect of high intensity functional training on the oxidative status, muscle damage and performance of basketball players. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 61(2), 188–198. <https://doi.org/10.23736/S0022-4707.20.11094-6>
- Li, X. (2023). Effects of CrossFit practice on the performance of basketball athletes. *Revista brasileira de medicina do esporte*, (29). https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012023_0033
- Mancha-Triguero, D., García-Rubio, J., Antúnez, A., Ibáñez, S. J. (2020). Physical and physiological profiles of aerobic and anaerobic capacities in young basketball players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4), 1409. <https://doi.org/10.3390/ijerph17041409>
- Morrison, M., Martin, D. T., Talpey, S., Scanlan, A. T., Delaney, J., Halson, S. L., y Weakley, J. (2022). A Systematic Review on Fitness Testing in Adult Male Basketball Players: Tests Adopted, Characteristics Reported and Recommendations for Practice. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 52(7), 1491–1532. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01626-3>

- Petway, A. J., Freitas, T. T., Calleja-González, J., Medina Leal, D., y Alcaraz, P. E. (2020). Training load and match-play demands in basketball based on competition level: A systematic review. *PloS One*, 15(3), e0229212. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0229212>
- Puente, C., Abián-Vicén, J., Areces, F., López, R., y Del Coso, J. (2017). Physical and physiological demands of experienced male basketball players during a competitive game. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(4), 956–962. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000001577>
- Rios, M., Pyne, D. B., y Fernandes, R. J. (2024). The Effects of CrossFit® Practice on Physical Fitness and Overall Quality of Life. *International journal of environmental research and public health*, 22(1), 19. <https://doi.org/10.3390/ijerph22010019>
- Selim, W. (2024). The impact of using CrossFit training on lactic acid concentration (physical effort), specific endurance levels, and their relationship to the level of offensive skill performance in basketball. *Assiut Journal of Sport Science and Arts*, (1), 100–120. <https://doi.org/10.21608/ajssa.2025.354993.1202>
- Song, T., Jilikeha, y Deng, Y. (2023). Physiological and Biochemical Adaptations to a Sport-Specific Sprint Interval Training in Male Basketball Athletes. *Journal of sports science & medicine*, 22(4), 605–613. <https://doi.org/10.52082/jssm.2023.605>
- Wang, X., Soh, K.G, Samsudin S., Deng, N., Liu, X., Zhao, Y, et al. (2023) Effects of high-intensity functional training on physical fitness and sport-specific performance among the athletes: A systematic review with meta-analysis. *PLoS ONE*, 18(12): e0295531. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0295531>
- Wilke, J., y Mohr, L. (2020). Chronic effects of high-intensity functional training on motor function: a systematic review with multilevel meta-analysis. *Scientific Reports*, 10(1), 21680. <https://doi.org/10.1038/s41598-020-78615-5>
- Wu, J., y Huang, Y. (2023). Functional training methods for basketball players. *Revista brasileira de medicina do esporte*, 29. https://doi.org/10.1590/1517-8692202329012022_0634